Multiboot | Test GF4 | Test dosiek pre Intel | Slovníky a prekladače | Kybernetické vojny

PC_space[4]

4/2002 ročník IV. http://www.pcspace.sk IT Magazín cena 69 Sk / 69 Kč

+CD
Tri súťaže (str. 56):
- o antivir. soft. AVG 6.0
- o 80 cien spoločnosti Fujitsu Services
- o film na DVD

Multimediálny formát Windows Media
multimediálna budúcnosť?

Test 12 dosiek pre P4, PIII a Celerony

Slovníky a prekladače
prehľad nástrojov na preklad cudzojazyčných textov

GeForce 4 je tu!
test GF4 MX440 a GF4 Ti4400
nové možnosti hrania hier



Vojny v kybernetickom priestore
myslíte si, že vás niekto sleduje? To nemusí byť paranoja!

2x farebné tlačiarne do domácnosti

Siláci pre vaše dáta
nový IBM 120GXP vs. WD 1000JB

Multiboot
ako prevádzkovať viac operačných systémov na jednom disku

Koľko vás reálne stojí fototlač?
test reálnej výdrže fotonáplne HP



Vážení a milí čitatelia,
tento mesiac sa udialo príliš mnoho vecí na to, aby som sa o nich zmieňoval:-). O čom však písať? No, je apríl! Tak čo takto trochu zábavy? Preto si v nasledujúcich riadkoch budete môcť prečítať zopár vtipov z počítačového prostredia zozbieraných z internetu. Možno nebudú dosahovať brilantnosti vtipov šírených emailami, ale tie nie sú určené pre širokú verejnosť.

Kto je to počítačový bezdomovec? To je človek, ktorý chodí s disketou od počítača k počítaču a zbiera súbory, ktoré nájde v koši…

Počul som, že si špičkový programátor za hodinu svojej práce vypýta viac ako dobrý chirurg špecialista za trojhodinovú operáciu. Je to spravodlivé? Áno. Doktorovi stačí naučiť sa jeden operačný systém na celý život, no programátor sa musí učiť každý rok nový...

Termín vydania novej verzie obľúbeného operačného systému sa ustavične odkladá. Prečo? Kvôli menším technickým problémom. Definitívny termín je stanovený na 14. júla 1901.

Pustil som si NORTON COMMANDER a v oboch oknách som mal disk C (vľavo i vpravo). Povedal som si, že načo sú mi dva, a tak som jeden naformátoval. Teraz mi nefunguje počítač. Čo mám robiť???
Teraz už nič…

Ako sa vyhnúť problémom zo softvérom? Najlepšie je vymazať pevný disk…

Kto je najdôležitejší v sieti? Modem. Nie je najmúdrejší, ale má obrovské konexie!

Počítačové FTPi:
Sedí chlapík doma večer za svojím PC a zrazu kde sa vzala, tu sa vzala – SMRTKA, ale taká nejaká malinká (3,5"). Zľakne sa: „Ja ešte nechcem umrieť…“ Smrtka mu pokojným hlasom odpovie: „Neboj sa biedna duša. Prišla som pre tvoj pevný disk…“

„Predstav si, volala mi manželka do práce na modem…“
„No a čo???“
„Nič. Tri hodiny sa rozprávali…“

Keby počítačové firmy predávali napr. žiarovky, ich hotline by mohol vyzerať napr. takto:
Mám problém, nesvieti to. Čo mám robiť???
„Máte to správne nakonfigurované??? Musí to spraviť jedine špecialista s certifikátom od nás…“
„Máte v dome aj iné žiarovky od iného výrobcu??? Nie, to musíte používať len naše žiarovky…“
„Máte v sieti aj iné prístroje??? Musíte ich vypnúť, aby to svietilo…“
„Akú máte verziu??? Žiarovka 4.00b? My poskytujeme podporu len pre žiarovku 4.00e. Potrebujete upgrade. Aké je číslo vášho účtu?“

Veľkonočné vajíčka predstavujú ukrytý dôvtip programátorov a obyčajne je dosť ťažké ich bez pomoci niekoho objaviť. Nasledujú niektoré tipy, ako zobraziť veľkonočné vajíčka vo vašich programoch:
WinOnCD 3.6 a vyšší: Kliknite na menu Help; Kliknite na About; Niekoľkokrát kliknite na obrázok CD; Uvidíte hru.
Adobe Acrobat Reader 4.0: Spustite Acrobat Reader; Vyberte Help > About Plug-ins > Acrobat Forms; Podržte súčasne Ctrl+Alt+Shift a myšou kliknite na tlačidlo Credits; Budete počuť štekanie psa.
Copernic 99: Choďte do menu Help/About; Pomaly kliknite päťkrát na logo Copernic; Podržte klávesy Ctrl-Shift; Ťahajte logo na tlačidlo OK; Logo sa bude pohybovať.

Ak sa chcete dozvedieť viac o tajoch ukrytých v programoch, navštívte stránku **http://www.eeggs.com/**.

Dúfam, ze vás v rámci priateľských aprílových žartíkov nikdo nenachytal a naopak, že sa podarilo nejaký ten žartík vyviesť vám niekomu inému.

V mene celej redakcie vám želám príjemné prežitie jarných dní.

Rastislav Turanský (na editoriále spolupracovali aj Juraj Redeky a Juraj Šípoš)

Adresa redakcie: PC Space, Nevädzová 5, 821 01 Bratislava, Tel./fax: 0042102/43 41 39 13
E–mail: pcspace@pcspace.sk
Riaditeľ: Andrea Ivaničová
Šéfredaktor: Rastislav Turanský
Zástupca šéfredaktora: Juraj Redeky
Redakcia: Štefan Stieranka, Ľuboslav Lacko
Spolupracovníci: Ladislav Jediný, Edmond Kmeť, Stanislav J. Manca, Jaroslav Oster, Zolo Radnóti, Juraj Šípoš, Marián Varga, Miloš Smirjak, Imrich Buranský, Martin Turanský, Martin Turoň, Štefan Spodniak, Pavol Gono
Testovacie zariadenie poskytli:
SOFOS, s. r. o., tel.: 02/54 77 39 80, http://www.sofos.sk,
ASBIS SK, s. r. o., www.asbis.sk
Prompt DC, s. r. o., Slovenská 86, Prešov, 08001
Administratíva: Mária Štajgárová
Grafika: Vojtech Ruman
Korektorka: Helga Elexhauserová, Viera Miháleková
Webmaster: Edmond Kmeť
Litografie: Petit Press
Tlač: TELEM, K+M, a. s.
Adresa vydavateľstva: Agentúra VICTOR&VICTOR, Nevädzová 5, 821 01 Bratislava
Riaditeľ vydavateľstva: Viktor Cicko
Predplatné SR: L.K. Permanent, s. r. o., Dana Kordošová, 02/44 45 37 11
Predplatné ČR: A.L.L. Production, s. r. o., Simona Zikanová 004202/84 81 07 98
Registrácia: MK SR 2117/99
Rozširuje: PONS, a. s., Mediaprint Kapa, a. s.

Zákon o elektronickom podpise schválený!

Po viacnásobnom prepracovávaní návrhov bol v Národnej rade schválený dlho pripravovaný a očakávaný návrh zákona o elektronickom podpise. Z hľadiska praktickej aplikovateľnosti technológie elektronického podpisu v praxi je jeho prijatie dôležitým medzníkom, nakoľko je základným prvkom pre realizáciu ďalších krokov. Tými nesporne bude príprava a zavedenie vykonávacích predpisov, zriadenie Úradu pre elektronický podpis, následná akreditácia a začatie činností akreditovaných certifikačných autorít a, samozrejme, registračných autorít.

Dôležitým prvkom zákona z hľadiska podpisovateľa, t. j. používateľa, ktorý bude elektronický podpis používať na podpisovanie dokumentov, je definícia tzv. zaručeného elektronického podpisu. Práve jeho použitie bude považované za právny úkon s právnymi účinkami klasického, manuálneho podpisu. Zaručený elektronický podpis bude možné vytvoriť len pomocou tzv. kvalifikovaného certifikátu, t. j. certifikátu vydaného akreditovanou certifikačnou autoritou. Aplikovanie zaručeného elektronického podpisu v praxi bude však ešte vyžadovať rad úprav platných právnych noriem.

Použitie elektronického podpisu je určite neodmysliteľnou súčasťou digitálnej formy komunikácie. Možnosť posunu elektronickej komunikácie do právne akceptovateľnej roviny má zásadný vplyv nielen na zefektívnenie procesu komunikácie, ale aj na rad ďalších faktorov, ako napríklad predpokladaný nárast elektronického obchodovania.

Prínosom môže byť tiež možnosť komunikovania občanov i podnikateľského sektora s orgánmi štátnej správy elektronickou formou, je tu šanca prispieť k zmene kvality vzťahov medzi štátnym úradníkom a druhou stranou komunikačného reťazca. Je šanca, že práve vďaka možnosti použitia elektronického podpisu sa skrátia rady na rôznych úradoch, skráti sa dĺžka vybavovania často banálnych administratívnych úkonov a v budúcnosti nájdeme ešte mnoho iných výhod tejto novinky.

Jaroslav Oster

ADO.NET a XML vývojárska konferencia Microsoftu

Firma Microsoft usporiadala tohto roku už v poradí druhú konferenciu pre vývojárov na tému vývoja aplikácií v novom vývojovom prostredí Visual Studio.NET. Zatiaľ čo na predchádzajúcej konferencii sa hovorilo o technológii ASP.NET (nástupcovi populárnych ASP stránok), témou marcovej konferencie bola technológia ADO.NET pre vývoj databázových aplikácií a veľmi populárna technológia XML. Okrem už tradične kvalitných vystúpení odborníkov z Microsoftu odznela na konferencii aj prednáška na tému XML od nezávislého českého publicistu a odborníka Jiřího Koseka, ktorý je známy svojimi publikáciami hlavne na tému PHP a XML. Na jeho stránke **www.kosek.cz** nájdu veľa zaujímavého a kvalitného materiálu začínajúci aj pokročilí vývojári. Nájdete tam, samozrejme, aj prezentáciu, ktorá odznela na tejto vývojárskej konferencii.

Ak by sme sledovali históriu technológií pre prístup k údajom v databázach od firmy Microsoft, museli by sme sa zorientovať v skratkách, ktoré uvedieme približne

Hardvérové novinky

• **Koniec Rambus je jasný.** Intel oznámil na IDF, že ruší svoju podporu RDRAM v čipsetoch, a tak po dlhom a očividne umelom udržiavaní pri živote sa táto technológia stane minulosťou. V súčasnosti má Intel dva čipsety pracujúce s RDRAM, a to i850 a i860. Jediným zostávajúcim hráčom, ktorý bude podporovať RDRAM, je SiS.

• **Samsung** opäť ukázal, že **je lídrom na poli výroby pamätí**. Nie je to iba preto, že práve jeho 330 MHz DDR pamäte sa používajú v GF4, ale preto, že ohlásil 400 MHz pamäte. Tieto nové čipy pracujú na 2,8 V, sú balené do 144-pin FBGA (12mm x 12mm). Vyzerá to tak, že sa máme opäť na čo tešiť v nových grafických kartách.

• **V poslednom čase nám začínajú výrobcovia matičných dosiek nejako fušovať aj do iných odvetví.** Minule to bol Elitegroup, ktorý začal vyrábať kvázinotebooky (viac nájdete v predchádzajúcom čísle v teste notebookov, konkrétne model i-Buddie s VIA Samuel2; objavil sa aj i-Buddie založený na P4 a budúci mesiac sa chystá aj na Athlone XP) a dnes je to Abit, ktorý sa rozhodol vstúpiť na trh serverov. Svoju cestu pochopiteľne začína s matičnými doskami.

• **Intel** uviedol mobilný procesor **Pentium 4-M**. Je založený na 0,13-mikrónovom jadre Northwood, obsahuje 512KB L2 cache a 400 MHz Quad Pumped Bus. Pre zredukovanie tepelného žiarenia sú použité technológie ako Enhanced Speedstep, Deep Sleep a Deeper Sleep. Podľa vyjadrenia Intelu by sa malo vyžarovanie tepla pohybovať do 2W. Na trhu by mali byť od marca modely 1,6 GHz a 1,7 GHz.

• Okrem P4-M plánuje Intel uviesť na trh aj **nové Celerony** (Willamette-128). Budú v podstate odnožou P4, teda zmenšená L2 cache na 128 KB. Intel chce zaujať hlavne vysokými frekvenciami (okolo 1,7 GHz najmenšia) a veľmi nízkymi cenami. Povráva sa, že menej ako pri klasických Celeronoch (1,7 GHz okolo 83 $, 1,8 GHz 103 $).

• **ATI** sa so svojím čipsetom **A4** pridala na stranu Intelu, to znamená, že A3 podporuje obe platformy, AMD aj Intel, a A4 iba P4. Oba čipsety majú integrovaný Radeon 7000 (64 MB z RAM), externý AGP 4x, ATA100, AC97, 4xUSB1.1 – proste štandard. Oveľa zaujímavejšie však vyzerá pripravovaný nástupca nForce.

• **Na trhu grafických kariet sa objavil nový hráč** a je ním trochu prekvapivo **SiS** s čipom **Xabre**. Podľa špecifikácie má mať AGP 8 x a podporu AGP 3.0, kompatibilitu s DirectX 8.1, pamäť do 128 MB, dual-monitor, TV-Out, DVI a pod. Výkonnostne má byť na úrovni GF4 MX440 a Radeon 7000. Teda, aby sme si to ujasnili, ATI má Radeon, nVidia GeForce a SiS Xabre.

Zdroj: http://www.xbitlabs.com/ a iné

(ek)

Softvérové novinky

• Pre všetkých priaznivcov Flashu máme veľmi dobrú správu – spoločnosť Macromedia prichádza s novou verziou Flash, tentoraz s označením MX. **Macromedia Flash MX** prináša nielen nové nástroje a funkcie, ale aj nové používateľské prostredie. Zmeny sú aj v ActionScripte. Pribudli nové deformácie objektov, možnosť automaticky rozdeliť časti objektu do vrstiev, nové možnosti farieb, presné prichytávanie a umiestňovanie objektov, zlepšená časová os, lepšia integrácia s MP3, lepší import videa a ďalšie zaujímavosti.

• IBM ponúka novú verziu **WebSphere Personalization 4.0** pre multiplatformné prostredia, ktorá sa orientuje na riadenie obsahu webstránok, intranetu alebo extranetu. Nová verzia zahŕňa personalizáciu pracovného miesta, manažment riadených akcií, implicitné profilovanie a ďalšie nové funkčnosti .

• Tiež sa objavila nová verzia **Adobe Photoshop 7.0**. Prináša rozsiahlu sadu nových funkcií. Doplnený bol prehliadač súborov a nový kresliaci modul dovoľuje nadefinovať používateľské štetce a pridávať špeciálne efekty. Súčasťou Photoshopu je už tradične ImageReady 7.0.

• Spoločnosť Microsoft Slovakia, s. r. o., ohlásila **uvedenie slovenskej verzie systému Windows XP Professional** na trh. Slovenčina je inštalovaná formou jazykového rozhrania (Language Interface Pack – LIP). Predaj verzie Windows XP Professional so slovenským jazykovým rozhraním začne v prvej polovici marca 2002. Systém bude možné kúpiť ako kompletné balenie produktu spoločne s anglickou verziou operačného systému vo všetkých licenčných modeloch.

(šs)

Internetové novinky

• V stredu, 20. 3. 2002, bola spustená **nová verzia bannerového systému Mr.Linx** pod názvom NewLinx. Nová verzia ponúka rad nových vlastností a funkcií, ale asi najvítanejšou zmenou, resp. doplnkom je konečne podpora aj iných veľkostí reklamy (teda už okrem klasického 468 x 60 ponúka aj half, vertical, square banner a podobne). Súčasný pomer je 1:1. Jednotlivé účty boli zo starej verzie prekopírované, ale je nutné vytvoriť od začiatku jednotlivé servery a nastavenia.

• Ako sme dávnejšie spomínali, pripravovali sme pre vás na našom webe rôzne auditóriá (fórum). Momentálne sú už vytvorené, a preto – ak máte nejakú tému, ktorú by ste radi prediskutovali, neváhajte a napíšte nám!

(ek)

Linux novinky

• Najnovšia verzia textového editora **AbiWord 0.99.3** sa môže pochváliť ďalšími zlepšeniami. Zlepšený je export/import súborov vo formáte RTF a rýchlosť.

• Na konferencii v San Francisku upútal pozornosť **Tinfoil Hat Linux** – maličký bezpečnostný Linux na jednej diskete, ktorého cieľom je ukladať kľúče PGP, šifrovať, podpisovať a bezpečne mazať súbory. Domovská stránka tejto zaujímavej minidistribúcie je http://tinfoilhat.cultists.net/. Všetky dočasné súbory sa vytvoria v zašifrovanom ramdisku, ktorý je po reštarte počítača zrušený. Ochrana je zabezpečená aj proti zaznamenávaniu úderov na klávesnicu.

• **VariCAD 8.1**, pôvodný český CAD, sa objavil v linuxovskej podobe. Pre zbehnutie novej verzie potrebujete KDE 2.2.x, knižnice QT 2.3 a Xfree 4.1. Balík si stiahnete z adresy http://www.varicad.com.

• **Sun Microsystems plánuje ponúkať kancelársky balík StarOffice** už iba za peniaze, píše www.lwn.net. Spoločnosť bude pýtať poplatok za Windows a Linux verziu StarOffice, ale verzia pre Solaris bude bezplatná.

• **Opera.com** uvádza internetovský prehliadač Opera 6.0 Linux Beta.

• **RedHat** uvoľnil nový balík **Squid** aj s opravou niektorých bezpečnostných dier.

• **SuSE Linux** je primárny subjekt vo vývoji jadra s podporou pre procesory AMD x 86-64. AMD očakáva, že sa zmeny stanú súčasťou jadra verzie 2.6 a vyššieho.

• Derivát **OpenSSH** sa stane súčasťou systému Sun Solaris a telnet bude čoskoro protokolom minulosti, hovorí Theo de Raadt, zakladateľ OpenBSD.

• Prichádza beta verzia **RedHat – Penascola**. Stiahnuť si ju môžete zo stránky **ftp://ftp.redhat.com/pub/redhat/linux/beta/pensacola/**. Najdôležitejšou novinkou beta verzie RedHat je dokonalejšia technológia clustering a doladenie jadra za účelom zvládania záťaže (server workloads), zlepšenie podpory pre viac procesorov atď.

• **Wind River** ohlásil uvoľnenie verzie BSD/OS 4.3.

• Najnovšia verzia **SuSE Linux 8.0** bude k dispozícii od 22. apríla, píše www.suse.com.

• **Mandrake 8.2** uzrel svetlo sveta. Nová verzia podporuje zašifrovanie súborového systému, došlo ku kompletnému prepracovaniu centra Mandrake Control, podpora je pre minimálnu 65MB inštaláciu atď.

• Vyšiel **Emacs 21.2**. V novej verzii sú najmä opravy predchádzajúcich chýb.

• Na svete je **jadro 2.5.7**. Vývoj sa uberá veľmi rýchlo k stabilnému jadru 2.6.

(jš)

Herné novinky

• EIDOS a Core Design spolu ohlásili nové pokračovanie Lary Croft, ktoré ponesie podtitul **The Angel Of Darkness**. Toto pokračovanie má vyjsť niekedy okolo Vianoc 2002 a má ísť o next-gen pokračovanie, využívajúce všetky vymoženosti najnovších grafických akcelerátorov a konzol. Tak bude mať Lara až 5000 polygónov oproti pôvodným 500. V koncepte hry sa veľa nezmení a opäť pôjde o hľadanie nových a nových pokladov nových a nových lokáciách. Celým príbehom sa tiež bude prepletať príbeh o zavraždení Larinho bývalého učiteľa, ktorého treba, samozrejme, odhaliť.

• RPG na princípe Baldur's Gate, **Dungeon Siege**, je dokončené a veselo sa lisuje, v čase čítania týchto riadkov už je na ceste aj do slovenských obchodov. Vydavateľom je Microsoft, a čo je na tejto hre také zaujímavé? V prvom rade obrovský svet mágie a stredoveku, ktorý bude obsahovať tisícky NPC postáv a budete si ho môcť prešľapať bez jediného dohrávania z disku. Hra je celá v 3D, no výhľadom sa podobá na spomínanú sériu Baldurs Gate.

• **Counter-Strike: Condition Zero** je stále vyvíjaný počin GearBoxu a má ísť o prevedenie svetoznámeho multiplayermódu, Counter Strike, do podoby pre jedného hráča. Hra sa bude deliť na misie, ktoré spolu nebudú takmer vôbec súvisieť. Pôjde tu skôr o taktiku a tímovú hru, ako ju poznajú

všetci účastníci CS. Budete hrať napríklad za protiteroristické komando spolu s tromi ďalšími počítačovými spoluhráčmi a vaším cieľom bude napríklad oslobodiť rukojemníkov. Kritickou pri tomto titule bude umelá inteligencia vašich nepriateľov a spolubojovníkov. Podľa všetkého je hra v poslednom štádiu vývoja a stretneme sa s ňou už o pár týždňov.

• Udalosťou marca bolo určite vydanie dlho očakávaných hier: **Jedi Knight II: Jedi's Outcast** a **Heroes Of Might And Magic 4**. Obe tieto hry boli vydané koncom mesiaca a v súčasnosti už by mali byť k dispozícii v obchodoch. K prvému titulu možno povedať, že pôjde opäť o klasické Star Wars (teda hlavne Epizódy III–VI). Na scénu sa dostanú Stormstroopers, boje so zbraňou Lightsabre (svetelný meč) a grafika v Quake3 engine. Myslím, že sa môžeme tešiť. HOMAM4 asi ani nemá cenu opisovať, pretože je to známy princíp ťahovej hry založenej na fantasy, mágii a podobných prímesiach. V novom dieli majú byť menšie zmeny v pravidlách, zlepšená grafika a, samozrejme, mnoho nových príšer, hradov a kúziel (video – 3MB):
http://games.tiscali.cz/clanek/patche.asp?id=3127

(zr)

DVD novinky

O tom, že sa DVD stalo štandardom, dnes hádam nikoho netreba presviedčať. Disky sa asi najviac predávajú v USA, kde v posledných týždňoch vydávajú viac ako **200 DVD týždenne**! To je také tempo, že to hádam nemožno ani sledovať. Takže sa zamerajme na to najhlavnejšie na našej scéne.

• U susedov **v Čechách** sa pripravuje napríklad kolekcia filmov **Jana Svěráka** na DVD – **Akumulátor**, **Jízda**, **Obecná škola** (ako bonus bude pridaný aj film **Ropáci**), reedícia filmu **Kolja** a **Tmavomodrý svět** (ten vychádza práve teraz a jeho trailer nájdete aj na CD prílohe tohto čísla).

• Mimochodom, mnohé klasické československé filmy, ktoré nie sú u nás dostupné, môžete kúpiť **v USA** (región 1), kde vyšli v rámci zlatej filmovej klasiky (**Hoří, má panenko**, **Obchod na korze** a pod.). V týchto dňoch vyšiel aj **Tmavomodrý svět** pre región 1 v podobnom prevedení ako u nás.

• Do konca roka by sme sa mali dočkať aj klasiky, ako napr. remasterovaný **E. T.**, pokračovanie Hviezdnych vojen (**Starwars: Episode 2** bude uvedený do kín v máji/júni), trilógia **Návrat do budúcnosti** (Back to the Future) a dokoca aj prvý diel trilógie **Indiana Jones**. Všetko sú to však momentálne neoverené informácie, takže si počkáme mesiac a možno budeme vedieť viac. *(jr)*

Multimediálne novinky

• DivX u nás rezonuje na každom kroku. Mnoho podnikavcov totiž ponúka nelegálne kópie DVD aj za peniaze, a to najmä v DivX. Už „legálny" kodek (prerobené a upravené algoritmy, pričom už neobsahuje tie pôvodné od Microsoftu) vo verzií **DivX 5** ponúka spoločnosť **GAIN** prostredníctvom internetu na stránke **www.divx.com**. Tu nájdete aj veľmi podrobné návody, ako vyrobiť DivX video z DVD alebo AVI súboru, pričom nechýba ani galéria videa, prehrávače a diskusné fórum. Medzi najväčšie úspechy DivXu patrí využitie spoločnosťou Sony Pictures pre trailer k filmu „xXx movie". Je to vôbec prvýkrát v histórii, čo sa nejaká filmová spoločnosť otvorene postavila za formát DivX. Podľa posledných správ by mal byť tento kodek implementovaný aj do populárneho strihového nástroja Ulead MediaStudio PRO vo verzii 6.5. Otázkou je, čo bude ďalej?

• Vďaka spoločnosti Syntex Slovensko si môžete už aj u nás kúpiť **nový hardvérový enkóder do MPEG 1/2 formátu**. Jeho cena je pod hranicou 40 000 Sk, no možnosti zodpovedajú niekoľkonásobne drahším modelom. **Canopus MVR-1000** je dodávaný s nástrojom na DVD authoring aplikáciou Sonic DVDit! SE, takže vyrobiť základné DVD aj s rozsiahlym menu nie je žiadny problém. Samozrejme, môžete svoje MPEG video spracúvať v reálnom čase aj v strihových aplikáciách, ako napríklad Adobe Premiere, pričom výsledok vidíte okamžite! Keďže ide o riešenie Canopusu, umožňuje aj konverzie digitálneho videa nahraného ľubovoľnou digitálnou kartou na MPEG formát.

• Newyorskí vývojári zo spoločnosti **On2** predstavili svetu **nový formát na prenos videa VP5**, ktorý ponúka výrazne lepšie možnosti ako jeho predchodca VP4, podporovaný napríklad prehrávačmi RealPlayer a RealSystem. Dokáže v reálnom čase komprimovať video, a je tak pripravený na televízne vysielanie alebo prenos videodát cez internet. Stáva sa tvrdou konkurenciou formátom MPEG-2, MPEG-4, Real8, QuickTime 5 a dokonca aj WindowsMedia 8, o ktorom nájdete veľký článok v tomto čísle. Samozrejme, víťazom ešte nie je, nakoľko kodek musí prijať široká verejnosť a musí sa stať určitým „štandardom", ale jeho možnosti pri kompresii videa značne ohrozujú mnohých konkurentov.

(jr)

v historickom poradí – ODBC (Open Database Connectivity), RDO (Remote Database Objects), DAO (Data Access Objects), OLE DB (Object Linking Embedded), ADO (Active X Data Objects), až by sme sa prepracovali k technológii ADO.NET Dalo by sa povedať, že tých skratiek je za posledných približne 15 rokov asi tak primerane (veľa na vymenovanie alebo pre otázku rýchlym prstom v hre „Milionár" a málo na novú Mládkovu pesničku). Každá zo spomínaných technológií bola, samozrejme, vo svojej dobe špičková. Technológia ADO sa používala asi 5 rokov, takže sa vývojárom rozhodne oplatí naštudovať novú technológiu ADO.NET

Na konferencii boli zverejnené aj výsledky ankety o najpoužívanejší programovací jazyk. Dopadlo to veľmi zaujímavo. Len zhruba 10 % vývojárov sa priklonilo k jazyku Visual C++. Zvyšok sa rozdelil medzi klasický a populárny Visual Basic a nový programovací jazyk Visual C#. Takže pravdepodobne vyšla v oblasti programovacích jazykov nová hviezda, ktorá zatienila svojho predchodcu. Mimochodom, aj všetky ukážky na konferencii boli práve v jazyku C#.

Všetky prezentácie z tejto aj z predchádzajúcich konferencií nájdete na adrese **http://msdn.microsoft.cz**

Ľuboslav Lacko

Altron SK opäť zaznamenal viac ako 50-percentný nárast výnosov

Spoločnosť **Altron SK** dosiahla predbežné konsolidované **výnosy** za rok 2001 vo výške 159,8 mil. Sk. Nárast vo výnosoch oproti roku 2000 predstavuje 51 %. Podľa štatistík je **výpadok prúdu,** resp. napájania najčastejšie sa vyskytujúcim **bezpečnostným incidentom**. Tento incident je na druhom mieste v závažnosti priameho a nepriameho dosahu pre firmu, čo vo finančnom vyjadrení predstavuje priemernú sumu cez **200 000 Sk**! Altron SK dodal v roku 2001 na trh zariadenia záložného napájania s celkovým výkonom 6482 kVA.

HP „odpálilo" ďalšie modely

Tentokrát sa rozšírila ponuka **multifunkčných** zariadení o nové modely **HP OfficeJet série d** s vyšším výkonom, väčšími možnosťami a jednoduchšou obsluhou, pričom kvalita výstupu zodpovedá **najvyššej triede Photo tlačiarní HP**. Samozrejme, HP nezaháľa ani na poli laserových zariadení a v ich ponuke je aj multifunkčné laserové zariadenie do kancelárie. Všetko v jednom, **kopírka-fax-skener**, to dnes letí, a preto sa v budúcom čísle pozrieme trochu podrobnejšie aj na tieto modely.

Živo je aj medzi **notebookmi**. Tu bol predstavený nový model **ultraľahkého notebooku** s označením **HP Omnibook 510**, ktorý je priamym nástupcom obľúbeného HP Omnibook 500. Medzi základné vlastnosti patrí **12" XGA TFT displej**, asi 2–3-násobne **vyšší grafický výkon**, processor **Mobile Intel Pentium III** od **933 MHz** (momentálne po 1,13 GHz, no plánuje sa uvedenie aj 1,33 GHz verzie s **combo DVD+RW** mechanikou), **40 GB** pevný disk, hmotnosť **1,7 kg**, bohatšia výbava, na dve doplnkové batérie výdrž až **9 hodín**, **dock** a, samozrejme, dobrá cena. V rámci **PROMO** akcie môžete získať na vybrané modely zľavu až **30 000 Sk**! To už stojí za úvahu, nie?

DAMOVO – jedna z troch najúspešnejších na svete

Spoločnosť **Damovo Slovakia** (predtým Ericsson Enterprise) dosiahla v roku 2001 tržby v hodnote **768 139 mil. Sk**, čo je v porovnaní s predchádzajúcim rokom **nárast asi o 40 %**. Z hľadiska dosiahnutého obratu na zamestnanca je druhou najúspešnejšou v korporácii Damovo a po zvážení všetkých kritérií patrí **do prvej trojky**! Najväčší podiel na tržbách majú **hlasové riešenia** (cca 40 %), pričom Damovo sa etablovala aj v ďalších oblastiach, ako sú napríklad **dátové služby** (30 %) alebo **mobilné**, **ERM a e-Collaboration riešenia**. Na príklade Damovo Slovakia vidíte, že keď sa chce, **môžeme byť aj na Slovensku svetoví**!

Oranžové Slovensko

Spoločnosť **Globtel** zmenila svoj názov 27. 3. 2002 na **Orange**. Iste ste to už postrehli aj vy, vďaka masívnej reklamnej kampani, ktorá v uplynulých dňoch prebehla vo všetkých médiách. **Čo to však bude znamenať pre bežného používateľa?** Nové programy, viac minút na telefonovanie (program **Globtel 50** je automaticky nahrádzaný programom **Paušál 60** za nezmenenú cenu), volania do odkazovej schránky **zadarmo** (na číslo 555 po celý deň), **výhodnejšie SMS** (v čase od 6.00 do 9.00 a od 14.00 do 17.00 iba za 1,50 Sk) a voľné minúty – **oddychové volania** aj počas pracovných dní v slabej prevádzke (po pretelefonovaní paušálu 1,5-násobok paušálu, môžete zadarmo telefonovať v čase od 20.00 do 6.00 hod. alebo cez víkendy a sviatky). Na druhej strane sa **rušia nočné hovory**. Pre svojich blízkych môžete využívať program **Flexi**, ktorý vám **IBA za 100 Sk** mesačne ponúka 10 minút (600 sekúnd) telefonovania alebo 50 SMS správ (možné sú aj kombinácie, SMS je počítaná ako 12 sekúnd). Zmeny sa týkajú aj **Prima** programu, ktorý prichádza s viacerými novými výhodami, ako napríklad vlastné užívateľské profily, čo umožňuje viac služieb za menej peňazí. Ako sami vidíte, EuroTel bude musieť „viac" pridať, aby udržal tempo s novou spoločnosťou Orange.

SMS správy cez Microcom – bez pripojenia k internetu!

Fincom Group v Slovenskej republike ohlásila unikátnu komunikačnú technológiu novej generácie **Microcom Messaging Technology** (MMT), ktorá bude od 1. apríla 2002 umožňovať posielať krátke textové (SMS) správy z bežného analógového modemu po pevnej sieti. Softvérová aplikácia založená na technológii MMT poskytuje používateľom lacný a komfortný nástroj na vytváranie, prenos a zasielanie SMS správ, vlastných log a zvonení na mobilné telefóny. Fincom s touto aplikáciou nazvanou **SMS FunTom** oslovuje širokú skupinu používateľov, ktorí často posielajú SMS správy cez internetové SMS brány. Nové modemy Microcom majú **možnosť posielania dlhých SMS** (až 5 x 160 znakov), **vytváranie a zasielanie obrázkov/zvonení**, staršie po upgrade firmware.

Fúzia spoločností HP a Compaq takmer realitou!

Predstavenstvo spoločnosti Hewlett-Packard Company, odvolávajúc sa na predbežný odhad splnomocneného právneho zástupcu spoločnosti na základe hlasovania jednotlivých zástupcov akcionárov, sa domnieva, že získalo dostatočný počet hlasov, ktoré boli potrebné na schválenie fúzie s firmou Compaq Computer Corporation. Spoločnosť zároveň upozorňuje, že zatiaľ nejde o oficiálne výsledky hlasovania. Oficiálne potvrdenie výsledkov hlasovania nezávislými hlasovacími komisármi z firmy IVS Associates sa očakáva v priebehu niekoľkých budúcich týždňov.

Držitelia akcií spoločnosti Compaq Computer Corp. na špeciálnom zhromaždení akcionárov schválili fúziu spoločnosti Compaq so spoločnosťou Hewlett-Packard Company. Fúzia bola schválená v pomere deväť k jednému hlasu.

Nová podniková aplikácia Navision Attain na slovenskom trhu

Navision Attain je nová moderná komplexná podniková aplikácia pre stredne veľké a veľké spoločnosti, ktorá poskytuje integrované funkcie pre finančný manažment, riadenie dodávateľských reťazcov, výrobu, distribúciu, marketing, predaj, služby, riadenie vzťahov so zákazníkmi (CRM – customers relations management) a elektronický obchod. Každému zamestnancovi umožňuje vytvoriť si na podnikovom intranete individuálny používateľský portál, a tak sprístupniť potrebné dáta odkiaľkoľvek pomocou internetového prehliadača pripojením k internetu. Komunikáciu a elektronickú výmenu obchodných dokumentov s obchodnými partnermi (B2B – business to business) uľahčuje riešenie Commerce Gateway založené na Microsoft BizTalk Serveri. Navision Attain vychádza z praxe prevereného produktu Navision Financials.

SAP Slovensko v roku 2001: nárast o 39 % na rekordných 616 miliónov Sk

Spoločnosť SAP Slovensko, najväčší dodávateľ e-business riešení na slovenskom trhu, ohlásila finančné výsledky za rok 2001. Celkový obrat vzrástol o 39 % na 616 miliónov Sk v porovnaní s rokom 2000. Celkový obrat za software SAP sa oproti roku 2000 zvýšil o 50 %, obrat v službách sa zvýšil o 15 %. Firma v roku 2001 upevnila svoje výsadné postavenie v segmente podnikových e-business riešení, keď podiel predaja e-business platformy mySAP.com predstavoval 86 % z celkového obratu za software SAP dodaného v roku 2001 na slovenský trh. Najdôležitejším segmentom trhu boli podniky verejných služieb. Jedným z najvýznamnejších projektov bolo zavedenie komplexného zákazníckeho informačného systému vo Východoslovenskej energetike, a. s., Košice (VSE).

Valné zhromaždenie ITAS zvolilo nového prezidenta

Valné zhromaždenie ITAS na svojom zasadnutí 13. 2. 2002 schválilo plán činnosti na rok 2002, nové znenie stanov a zvolilo za nového prezidenta Juraja Sabaku. Cieľom asociácie bude: pripravovať podmienky pre úspešný IT biznis vrátane vhodného legislatívneho rámca; sfunkčniť e-government, dosiahnuť, aby sa stal súčasťou volebných programov strán; uskutočňovať odbornú a osvetovú činnosť o vplyve a možnostiach použitia moderných info-komunikačných technológií na úroveň riadenia a rozhodovania.

Okrúhly stôl IT asociácie Slovenska na tému „Národná stratégia informatizácie spoločnosti – plány a realita."

Zúčastnilo sa na ňom vyše 70 predstaviteľov ITK spoločností, profesijných združení, bánk, univerzít a médií. Aktualizované materiály Stratégia informatizácie spoločnosti v podmienkach Slovenskej republiky a Akčný plán nájdete na **http://www.education.gov.sk/**, Sekcia informatizácie spoločnosti/Informačná spoločnosť eEurope/Politika informačnej spoločnosti v SR.

(rt, jr)

FUJITSU

THE POSSIBILITIES ARE INFINITE

ICL od apríla 2002 pod značkou Fujitsu!

Dňom 2. apríla 2002 skončila svoju púť spoločnost ICL (International Computers Limited) a začala novú pod značkou Fujitsu Services. Už v auguste minulého roka spoločnosť Fujitsu Limited, jednotka japonského trhu a trojka svetového trhu v oblasti IT služieb, oznámila svoj zámer vytvoriť dve nové spoločnosti pod spoločnou značkou. Týmito spoločnosťami sú Fujitsu Services (predtým ICL) a Fujitsu Consulting (predtým DMR Consulting). Tento krok iba potvrdzuje odhodlanie Fujitsu poskytovať svojim zákazníkom na celom svete lokálne prispôsobené komplexné podnikové riešenia, technickú podporu a poukazuje na strategický význam softvéru a služieb, ktoré táto korporácia považuje za hnaciu silu svojho ďalšieho rozvoja. Fujitsu Limited bolo založené v roku 1935, má 493 podriadených spoločností, viac ako 185 000 zamestnancov a pôsobí v 65 krajinách po celom svete ako Fujitsu Group.

Fujitsu Services s ústredím v Londýne a 15 500 zamestancami využije silné stránky bývalej ICL a zameria svoje služby na správu a outsorcing infraštruktúry IT, napríklad stolových počítačov, sietí, dátových centier a na kompletný sortiment od konzultácií v oblasti infraštruktúry, cez integráciu systémov v podnikoch a ich rozširovanie, až po vzdelávanie a školenia.

V Slovenskej republike bude bývalá spoločnosť ICL Slovakia taktiež pôsobiť pod názvom Fujitsu Services. „Zmena nastane iba v názve spoločnosti, štruktúra a portfólio služieb firmy zostávajú nemenné," uvádza staronový generálny riaditeľ spoločnosti Viliam Čík.

www.fujitsu.sk

Koľko vás reálne stojí atramentová fotografia?

V januárovom čísle PC Space sme sa pokúšali trochu teoretizovať o cene digitálnej fotografie a cene fotografií, ktoré si vytlačíte na atramentovej tlačiarni. Bohužiaľ, pri výpočte nákladov sme len odhadovali, koľko fotografií vytlačíte a koľko vás to bude stáť, a tak sme sa rozhodli k tejto téme vrátiť a vyskúšať si to **reálne**.

Požiadali sme o spoluprácu spoločnosť Hewlett-Packard, ktorá nám dodala potrebné technické a materiálne vybavenie, a začali sme testovať. Celý test prebiehal na tlačiarni **HP 990Cxi**, do ktorej boli nainštalované **úplne nové bežné originálne kazety hp c6578ae a PHOTO papiere**.

Tlačiť len pár fotografií dookola nemá význam, pretože by to neposkytlo reálne, ale skreslené výsledky. Spotreba atramentu by nebola rovnomerná. Preto sme si pripravili súbor 100 rôznych fotografií s rôznymi motívmi, rôznou farebnosťou a rôznymi snímanými objektmi. Pokúšali sme sa vybrať vzorovú sadu fotografií, ktoré si môže tlačiť každý z vás - fotografie z dovolenky, portréty, fotografie kultúrnych pamiatok, zábery z hôr, lesov, od mora, nočné pohľady do veľkomiest a podobne. Fotografie sme vyberali z kolekcie FotoBler 1, 2 a 3, čo sú kolekcie profesionálnych voľne použiteľných fotografií na CD vo vysokej kvalite.

Tlačiareň sme nastavili na najvyššiu možnú kvalitu pre režim práce s fotografiou na fotopapier HP formátu A4. Na jednu stranu sme vytlačili 4 fotografie rozmerov 9 x 13 – klasický foto/pohľadnicový formát.

Aký bol výsledok?

Tlačili sme niekoľko hodín, až pokiaľ sa nezačali prejavovať na fotografiách výpadky jednotlivých farieb, čo je znak nedostatku farby v kazete. Ako prvá začala (podľa očakávania) vypadávať žltá farba. To sme mali vytlačených už **86 bezchybných stránok A4**, každú zo 4 fotografiami, čo je spolu **4 x 86=344** dokonalých fotografií formátu **9x13 cm**.

Na farebnú fotografickú tlač sa v prípade HP používa **základná farebná kazeta** (trojpack) **bez čiernej!** Tá sa využíva len pri tlači textov a dokumentov, takže v našom prípade **ostala čierna kazeta plná**. Mimochodom, platí to pre väčšinu tlačiarní (ak nie pre všetky) aj u konkurentov!

Takže ak zoberieme do úvahy cenu **86 listov fotopapiera** (370 Sk za 20 listov) a **cenu farebného zásobníka** (2634 Sk za 38 ml kazetu), dostaneme sumu **12,20 Sk za jednu fotografiu 9 x 13 cm**. Je to o trochu menej, ako sme predpokladali naším predbežným výpočtom – **a to nie je všetko!**

Tlačiareň síce oznamovala, že hladina atramentu je pod kritickou úrovňou, ale ešte sa nám podarilo vytlačiť niekoľko strán. Prečistili sme dýzy a hoci nie každá fotografia bola dobrá (objavovali sa pásy, kde vypadávala žltá farba), podarilo sa vytlačiť niekoľko desiatok farebných fotografií (niekoľko strán A4). Po podrobnom preskúmaní sme z nich vytriedili ešte **34 bezchybne vytlačených záberov** so všetkými farbami! Takže v skutočnosti by sme mali kalkulovať nie s 344, ale s **378** fotografiami!!!

Pravdou je, že by sme mali k nákladom prirátať aj tých 5 – 6 listov s nevydarenými výtlačkami, lenže ich cena je zanedbateľná v porovnaní s celkovými nákladmi (6 listov = 111 Sk). Ak budeme počítať s 378 fotografiami, dostaneme sa k cene 11,60 Sk za fotografiu 9 x 13, a keď pripočítame tých 6 listov fotopapiera, vyjde nám suma **11,80 Sk za fotografiu 9 x 13.**

Na čom sme testovali – HP DeskJet 990cxi

Na test fototlače sme v tomto čísle vybrali tlačiareň HP 990cxi. Ako už sám návod (číselné označenie) napovedá, ide o model vyššej triedy. Všetky tlačiarne radu 9xx používajú rovnaké technológie tlače, rovnaké zásobníky a rovnaké tlačové hlavy. Takže keď sa rozhodnete pre ktorúkoľvek (napríklad 930, 950, 959, 970, 990…), dostanete profesionálnu kvalitu s rozlíšením 600 DPI v čiernej a 2400 x 1200 DPI vo farbe. V prípade fotorealistickej tlače máte k dispozícii technológiu HP PhotoRET III, ktorá vám pomôže vytlačiť skutočne brilantné fotografie.

Na samotnú tlač používa čiernu kazetu a farebný trojzásobník (CMY), čiže dva zásobníky. Podporovaná je celá škála papierov HP (od PHOTO cez nálepky a vizitkové kartóny až po fólie), ale kvalitnú tlač dosiahnete aj s použitím klasického bieleho papiera do kopírky. Dokúpiť sa dá aj niektoré doplnkové príslušenstvo – od káblov cez duplexnú jednotku až po JetDirect (tlačový server pre priame zapojenie do siete).

Spomínal som už, že je jedno, pre ktorý model rady 9xx sa rozhodnete z hľadiska kvality tlače. Ďalším kritériom je rýchlosť, a tu už trochu náš model vyniká. Má lepšie algoritmy na prípravu a spracovanie tlače, takže dokáže za minútu vytlačiť až 17 čiernych a 13 farebných strán! Upozorňujeme, že ide o normované stránky s 5-percentným pokrytím pri ekonomickom režime. Ak použijete režim NORMAL, vytlačí za minútu 6,5/5 strán. V prípade plného pokrytia pri fototlači na formát A4 to bude viac ako tri minúty na jednu stranu.

Tlačiareň má optický snímač papiera, ktorý automaticky dokáže detekovať použité médium a zvoliť optimálne nastavenie pre tlač. Okrem iného zabezpečuje aj automatickú kalibráciu (zarovnávanie) hláv. Atrament je dávkovaný inteligentnejšie, teda vytlačíte viac strán (väčšia životnosť zásobníkov). Má veľký zásobník pre 150 listov papiera (80 g/m^2 – papier do kopírky), takže ho netreba často dopĺňať. Okrem toho má zásobník aj pre malé formáty – obálky, photo 10 x 15 cm a podobne. Je stavaná na objem tlače okolo 5-tisíc strán A4 mesačne.

Pre rýchle a kvalitné spracovanie tlačových úloh potrebuje samozrejme výkonný interný počítač. Vo svojom vnútri ukrýva 96 MHz RISC processor a 8 MB pamäte.

Pripojiť ju možno pomocou klasického paralelného rozhrania, cez výkonnejšie USB, alebo bez káblov cez IrDA (infraport). Tento posledný spôsob iste oceníte napríklad vtedy, ak máte notebook vybavený IrDA-portom. A nakoniec – je tichá. Má upravené servomotory tak, aby bola hladina hluku čo najnižšia.

Ako vidíte, ide skutočne o dobrú tlačiareň, vhodnú do domácnosti, aj na pracovný stôl. Je rýchla a pritom ponúka špičkovú kvalitu pre všetky dokumenty vrátane náročných fotografií. Aj to bol dôvod, prečo sme sa rozhodli urobiť náš test práve na tejto tlačiarni.

Záver

Dúfam, že náš experiment vás všetkých presvedčil, že digitálna fotografia nie je až taká nákladná, ako sa o nej hovorí. Upozorňujeme, že ide o reálne náklady! V kazete stále ostáva časť atramentu, s ktorou môžu šetrnejší z vás vytlačiť ešte desiatky farebných stránok (napríklad www dokumenty, tabuľky alebo grafy), teda za predpokladu, že oželiete žltú farbu a uspokojíte sa s červeno-modro-fialovou tlačou.

Reálna cena atramentovej fotografie je stále vyššia, ako cena klasickej fotografie, no rozdiel je podľa nášho prepočtu veľmi malý (treba rátať aj s cenou filmu, vyvolania, časom, potrebným na cestu do fotolabu, cestovné náklady a podobne). Ak budeme počítať nepotrebné, resp. nechcené zábery, bude digitálna fotografia výrazne lacnejšia.

Ďakujeme spoločnosti HP Slovakia za podporu. Všetky ceny boli uvedené bez DPH 23 %.

Juraj Redeky



Výber zo skúšobných fotografií:



Pentium na štvrtú

Procesor Intel Pentium 4 je na trhu už nejaký čas, ale až v poslednom čase sa začína výraznejšie presadzovať. Svoj podiel na tom majú isto aj základné dosky, spolu s čipsetmi, ktoré pre túto platformu existujú stále vo väčšej miere.

Na testovanie sme použili osem základných dosiek (zoradené podľa abecedy): **ABIT SD7-533**, **ASUS P4S333**, **Canyon 9BD2AS**, **Chaintech CT-9SJD**, **Gigabyte GA-8IRXP**, **MSI 645 Ultra**, **QDI PlatinX 2D** a **VIA P147**.

Ako sme testovali

Základom zostavy bol procesor Intel Pentium 4 s novým jadrom Northwood a frekvenciou 1,8 GHz (P4 1,8 A GHz) v boxovanej verzii. Testovací počítač predstavoval štandardný typ so zdrojom DTK s výkonom 300 W, certifikovaný pre procesory Intel Pentium 4, teda okrem zvyčajného konektora mal ešte dva prídavné konektory (5V, 12V, 3,3V).

Ako pevný disk sme použili IBM Deskstar 120 GXP so 7 200 otáčkami, kapacitou 80 GB a podporou režimu Ultra ATA 100. Rozdelili sme ho na dve polovice s kapacitou 40 GB, pričom sme takto vzniknutý disk C použili ako systémový. Po každej výmene dosky sme systém preinštalovali. Ako mechaniku CD-ROM sme použili DVD-ROM NEC DV-5800A s podporu Ultra ATA 33. Grafickú kartu sme využívali GeForce 2 Ti 200 64 MB RAM od firmy Gainward.

Použili sme dva typy pamäte. Pre dosky s podporou DRR SDRAM PC 2100 sme nainštalovali Kingston KUR266 x 64C25/256, teda 256 MB 133 MHz (266 MHz DDR) PC 2100, ktorá mala pri tejto frekvencii CL = 2 (pri frekvencii 143 MHz CL = 2,5). Pre základné dosky s podporou PC 2700 sme nainštalovali pamäť Apacer PC 2700 s kapacitou 256 MB, ktorá pracovala na frekvencii 166 MHZ (DDR 333 MHz) a mala CL = 2,5. Ako monitor sme použili bežný 19" Lite-On.

Operačný systém sme nainštalovali Windows 98 SE US. Ovládače sme použili najnovšie z internetu alebo štandardné z inštalačných CD a pre radič IDE sme nastavili prenosový režim DMA. Pre prostredie DirectX sme použili najnovšiu verziu 8.1. Presnejšie pre čipsety **VIA** sme vystačili so známou zostavou 4in1 ver. 4.37v, pre čipset **Intel** sme použili drivery Infinst ver. 3.20.1008, čo je upgrade inštalačných súborov INF a podpory pre USB i AGP od Intelu. Pre režim Ultra-DMA-100 radiča IDE firmy Intel sme použili Intel Accelerator ver. 112, ktorý okrem spomenutého režimu podporuje aj funkciu Data Prefetch.

Pre čipset **SiS** sme použili firemné drivery verzie 1.09.02. Pri tom však vznikol problém, že štandardne sa nainštalovala iba podpora pre zbernicu AGP (Sisagp.vxd), no driver pre zbernicu IDE (Sisidepx.vxd) sme museli manuálne doinštalovať.

Pre grafickú kartu sme použili drivery Detonator ver. 23.11.

Ako **testovací softvér** sme použili osvedčený benchmark WinBench 99 ver. 2.0 a WinStone 2001 ver. 1.0.2 od spoločnosti Ziff-Davis Media, SiSoft Sandra 2001te od spoločnosti SiSoftware, kvalitný a jednoduchý WinTune vo verzii 1.0.43 (wintune.winmag.com), populárny 3DMark 2001 SE so zapnutou HW podporou a známy Quake 3 Arena ver. 1.16h v nastavení Normal a s vypnutou podporou OpenGL. Testy sme vykonali trikrát a použili sme priemernú hodnotu.

Pre všetky testy sme použili grafický režim 1280 x 1024 x 32 bit x 85 Hz, iba Quake 3 Arena sme používali pri rozlíšení 640 x 480 x 16 bit.

Softvér WinBench veľmi dobrým spôsobom otestuje všetky komponenty počítača, pričom okrem tradičných benchmarkových testov používa aj množinu aplikácií upravených do testovateľnej podoby. Takto získané výsledky sú veľmi podobné praktickej práci s počítačom. WinStone simuluje prácu s počítačom na dobre zvolenom mixe aplikácií z kancelárskeho prostredia, prácu so zvukom, obrazom, grafikou, databázami a podobne, pričom meria čas, za ktorý sa mix vykoná a výsledkom je počet bodov. SiSoft Sandra je softvér, ktorý sa teší veľkej obľube napriek tomu, že existujú pochybnosti o jeho nestrannom a nezaujatom testovaní. Jeho benchmarky však majú dobrú vypovedaciu schopnosť a obsahuje množstvo modulov na veľmi podrobné otestovanie všetkých komponentov počítača. Je to asi jediný softvér na testovanie výkonu pamäti, ktorý sa dá v praxi použiť. Použili sme ho na otestovanie ich výkonu i výkonu procesora pre reťazcové operácie, matematické operácie, multimediálny výkon a výkon diskového systému.

Do úvahy sme brali výsledné hodnoty, napríklad v programe WinBench to boli body systému WinMark, v programe SiSoft Sandra interné body, v hre Quake 3 počet FPS a podobne. Platí: čím vyššia hodnota, tým lepší výsledok.

Nastavenie

Nepohodlné nastavovanie parametrov pomocou jumperov je na ústupe. Na doskách sa síce ešte aj v súčasnosti používa pomerne veľa prepojok a jumperov, no defaultné nastavenie väčšinou vyhovuje a, najmä pri nastavovaní procesora, často predstavujú alternatívne riešenie, pretože hodnoty sa dajú nastaviť aj priamo v Biose.

Procesor Intel Pentium 4 má uzamknutý násobič a tak frekvenciu, na ktorej pracuje, nemôžeme jednoducho meniť. Môžeme to však urobiť zmenou frekvencie systémovej zbernice, no to už zachádzame do oblasti pretaktovávania, rovnako ako pri zvyšovaní napätia jadra procesora, zbernice AGP či čipsetu.

Niektoré dosky sú na pretaktovávanie priamo pripravené, používajú špeciálny softvér (MSI Fuzzy Logic, GigaByte Tune III), ktorým ladia výkon v prostredí MS Windows.

Dnešné Biosy ponúkajú často iba základné nastavenie a niektoré dosky sú podrobnejšie iba v prípade frekvencie FSB a napájania procesora.

Pre porovnateľné výsledky sme použili približne rovnaké nastavenie – nastavenie pamätí na Normal, teda tzv. default nastavenie parametrov Setup systému BIOS, s drobnými zmenami. Pri nastavovaní pamätí sme použili hodnoty podľa obvodu SPD EEPROM, procesor sme nechali detekovať automaticky a napätia sme nezvyšovali. Systém sme nepretaktovávali. Pre videokartu sme povolili režim AGP 4x a zakázali režim Fast Write. Povolili sme aj režim oneskoreného zápisu s využitím bufferov s názvom Delay Transaction pre zbernicu PCI. Pre signály systémovej zbernice sme nastavili tzv. ostré signály, teda Spread Spectrum na Disable. Keďže ani jedna doska už neobsahovala zbernicu ISA, jej parametre sme nenastavovali. Využili sme aj integrované zvukové procesory a ostatné zariadenia.

Všeobecne nemožno zaručiť úplne rovnaké nastavenie pre rôzne typy Biosov. Je to tým, že ak aj rozličné typy Biosov používajú rovnaké voľby podľa názvu, nemusia reprezentovať to isté nastavenie. Obyčajne však rozdielne Biosy majú aj pomerne rozdielne voľby.

1. ABIT SD7-533

Dobrá základná doska od známeho výrobcu, s klasickými rozmermi ATX, vybavená obvodom od firmy **SiS 645**, teda ako North Bridge bol použitý SiS 645 a ako South Bridge 961. Bola vybavená Socketom 478, dovoľovala frekvenciu zbernice 400 MHz (4x 100 MHz). Doska podporovala prenos AGP 2x (3,3 V), AGP 4x (1,5 V) a maximálny režim Ultra DMA-100. Súčasťou balenia bolo CD s drivermi. Doska mala tri pamäťové sloty DIMM, teda maximálna kapacita pamäte bola 3 GB DDR SDRAM PC 1600 / PC 2100 (266 MHz), prípadne 2 GB DDR SDRAM PC 2700 (333 MHz). Podporovala jeden slot AGP, päť slotov PCI verzie 2.2. Mínusom je, že doska neobsahovala zámok na slot AGP, ktorý spoľahlivo zabráni prípadnému vytiahnutiu grafickej karty. Nastavenie FSB, deliteľov frekvencií a napájania jadra procesora sa dalo vykonať priamo v Biose voľbou Soft Menu III. Súčasťou bol integrovaný zvukový procesor C-Media 8738, ktorý podporuje šesťkanálový zvuk normy AC 5.1 s 24-bitovými výstupmi S/PDIF. Na doske sa nachádzali tradičné audiokonektory pre mechaniku CD-ROM, Aux In a konektory Line In, Line Out, Mic In a Game Port, vyvedené von zo skrinky. Pre prípadné pripojenie digitálnych reproduktorov môžeme využiť pliešok s konektormi S/PDIF In, S/PDIF Out, 2x USB, výstupom na predné reproduktory a subwoofer.

Napájací zdroj vyžaduje okrem tradičného konektora aj prídavný konektor ATX12V1 (s napätím 12 V).

Na nastavenie pamätí a procesora je okrem spomenutého riešenia **Soft Menu III** k dispozícii zmena napájacieho napätia 1,1 V–2,2 V, frekvencie 100–166 MHz, časovanie (manual-normal-ultra) so zvyčajnými hodnotami aj CAS Latency (2-2,5-3). Použitý Award Bios podporuje technológiu ACPI (Advanced Configuration and Power Interface).

Doska pracovala spoľahlivo a dobre. Predstavuje náročné riešenie, ktoré je určené aj pre „overclockerov". Výhodou je možnosť použitia pamäte PC 2700. Ako mierny nedostatok hodnotíme chýbajúci zámok zbernice AGP a absentujúce prídavné riešenia, napríklad indikačné LED.

2. ASUS P4S333

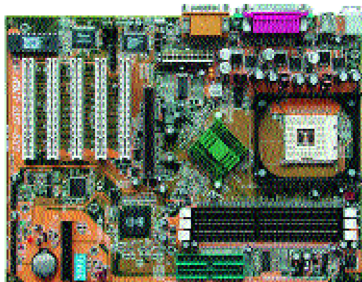
Dobrá základná doska od známeho výrobcu, s klasickými rozmermi ATX, vybavená obvodom od firmy **SiS 645**, teda ako North Bridge bol použitý SiS 645 a ako South Bridge 961. Bola vybavená Socketom 478, dovoľovala frekvenciu zbernice 400 MHz (4 x 100 MHz). Doska podporovala prenos AGP 4x (1,5 V) a maximálny režim Ultra DMA-100. Súčasťou balenia bolo CD s drivermi. Doska mala tri pamäťové sloty DIMM, teda maximálna kapacita pamäte bola 3 GB DDR SDRAM PC 1600 / PC 2100 (266 MHz) / PC 2700 (333 MHz). O maximálnej kapacite pri použití pamätí PC 2700 sa v návode nehovorilo, predpokladáme však, že bude podobná ako v prípade ostatných dosiek s čipsetom SiS, teda 2 GB. Podporovala jeden slot AGP, šesť slotov PCI verzie 2.2 a jeden slot ACR (Advanced Communication Riser). Mínusom je, že doska neobsahovala zámok na slot AGP, ktorý spoľahlivo zabráni prípadnému vytiahnutiu grafickej karty. Nastavenie FSB, deliteľov frekvencií a napájania jadra procesora sa dalo vykonať priamo v Biose automaticky alebo prepojkami typu DIP. Súčasťou bol integrovaný zvukový procesor C-Media CMI8738, ktorý podporuje šesťkanálový zvuk normy AC 5.1 s 24-bitovými výstupmi S/PDIF. Na doske sa nachádzali tradičné audiokonektory pre mechaniku CD-ROM, Aux In a konektory Line In, Line Out, Mic In a Game Port, vyvedené von zo skrinky. Môžete využiť dva prídavné porty USB, ktoré je možné vyviesť externe z dosky pomocou priloženého plieška.

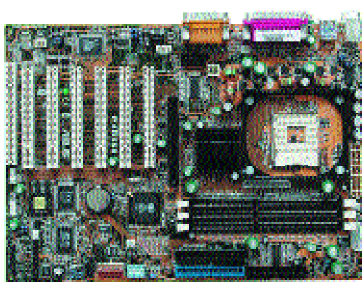
Napájací zdroj vyžaduje okrem tradičného konektora aj prídavný konektor ATX12V1 (s napätím 12 V), ktorý môžeme, našťastie, nahradiť obyčajným konektorom pre mechaniku 5,25".
Na nastavenie pamätí a procesora je k dispozícii zmena napájacieho napätia 1,5 V–1,7 V, frekvencie 100–166 MHz, časovanie so zvyčajnými hodnotami aj CAS Latency (2-2,5-3). Použitý Award Bios podporuje technológiu ACPI (Advanced Configuration and Power Interface). Zíde sa aj prídavný softvér (PC-Cillin, Winbond Voice Editor a pod.).

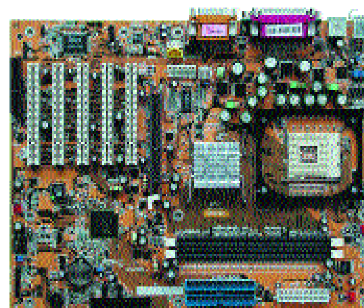
Doska pracovala spoľahlivo a dobre. Prestavuje náročné riešenie, ktoré je určené aj pre „overclockerov". Výhodou je možnosť použitia pamäte PC 2700. Ako mierny nedostatok hodnotíme chýbajúci zámok zbernice AGP, naopak výhodou je možnosť pripojenia čítačiek pre Smart Card, Secure Digital Memory Card a Memory Stick. Pre ľahšiu identifikáciu chýb máme možnosť počuť tzv. Post kódy. V balení nájdeme aj plech konektorov USB.

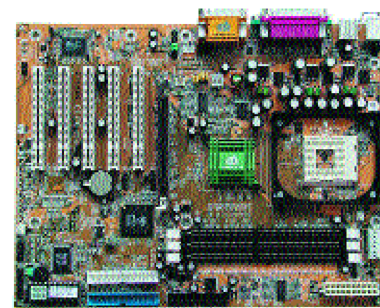
3. Canyon 9BD2AS

Základná doska s klasickými rozmermi ATX, vybavená obvodom od firmy **Intel 845**, teda ako North Bridge bol použitý 82845 a ako South Bridge 82801BA. Bola vybavená Socketom 478, dovoľovala frekvenciu zbernice 400 MHz (4 x 100 MHz). Doska podporovala prenos AGP 4x (iba 1,5 V) a maximálny režim s integrovanými radičmi Ultra DMA-100. Doska mala dva pamäťové sloty DIMM, maximálna kapacita pamäte bola 2 GB DDR


1. ABIT SD7-533


2. ASUS P4S333


3. Canyon 9BD2AS


4. Chaintech CT-9SJD

SDRAM PC 1600 / PC 2100 (266 MHz). Podporovala jeden slot AGP so zámkom, päť slotov PCI verzie 2.2 a jeden slot CNR. Doska umožňovala nastaviť iba parametre pamäte (CL, Active to precharge delay, Memory frequency). Na doske bol síce prepínač na FSB, chýbal však opis jeho druhej polohy. Súčasťou bol integrovaný zvukový kodek s podporou 18-bitových prevodníkov full-duplex podľa normy AC'97. Na doske sa nachádzali tradičné audiokonektory pre mechaniku CD-ROM, Aux In a konektory Line In, Line Out, Mic In a Game Port, vyvedené von zo skrinky. Komu nestačia porty na doske, môže využiť prídavné porty USB.

Napájací zdroj vyžaduje okrem tradičného konektora aj prídavný konektor ATX12V1 (s napätím 12 V) a 6-pinový konektor s napätiami 3,3 V a 5 V.

Použitý Award Bios podporuje technológiu ACPI (Advanced Configuration and Power Interface).

Doska pracovala pomerne dobre. V teste sa výsledkami radila na popredné miesto. Predstavuje klasické riešenie, ktoré nie je primárne určené pre „overclockerov“, dobre však poslúži bežnému používateľovi.

4. Chaintech CT-9SJD

Dobrá základná doska od známeho výrobcu, s klasickými rozmermi ATX, vybavená obvodom od firmy **SiS 645**, teda ako North Bridge bol použitý SiS 645 a ako South Bridge 961. Bola vybavená Socketom 478, dovoľovala frekvenciu zbernice 400 MHz (4 x 100 MHz). Doska podporovala prenos AGP 4x (1,5 V) a maximálny režim Ultra DMA-100. Súčasťou balenia bolo CD s drivermi. Doska mala tri pamäťové sloty DIMM, teda maximálna kapacita pamäte bola 3 GB DDR SDRAM PC 1600 / PC 2100 (266 MHz) / PC 2700 (333 MHz). O maximálnej kapacite pri použití pamätí PC 2700 sa v návode nehovorilo, predpokladáme však, že bude podobné ako v prípade ostatných dosiek s čipsetom SiS, teda iba 2 GB. Podporovala jeden slot AGP so zámkom, päť slotov PCI verzie 2.2. Nastavenie FSB sa dalo vykonať prepojkami. Súčasťou bol integrovaný zvukový procesor C-Media 8738, ktorý podporuje šesťkanálový zvuk normy AC 5.1 s 24-bitovými výstupmi S/PDIF. Na doske sa nachádzali tradičné audiokonektory pre mechaniku CD-ROM, Aux In a konektory Line In, Line Out, Mic In a Game Port, vyvedené von zo skrinky. Výhodou je adaptér Smart Card W83L518D. Nevýhodou bolo, že opisy prepojok FSB, opísané v návode i na priloženom letáčiku, nesúhlasili s nápismi na doske.

Napájací zdroj vyžaduje okrem tradičného konektora aj prídavný konektor ATX12V1 (s napätím 12 V) a 6-pinový konektor s napätiami 3,3 V a 5 V.

Na nastavenie pamätí a procesora je k dispozícii menej možností – časovanie so zvyčajnými hodnotami (Normal, Safe, Ultra), aj CAS Latency (2-2,5-3). Použitý Award Bios podporuje technológiu ACPI (Advanced Configuration and Power Interface).

Doska pracovala spoľahlivo a dobre. Prestavuje klasické riešenie, ktoré nie je primárne určené pre „overclockerov“. Výhodou je možnosť použitia pamäte PC 2700 a prídavné riešenie pre Smart Card a prídavný softvér (Adobe Active Share, V Communications, Acrobat Reader, Norton Anti Virus a podobne).

5. Gigabyte GA-8IRXP

Veľmi dobrá základná doska od známeho výrobcu, s klasickými rozmermi ATX, vybavená obvodom od firmy **Intel 845**, teda ako North Bridge bol použitý 82845 a ako South Bridge 82801BA. Bola vybavená Socketom 478, dovoľovala frekvenciu zbernice 400 MHz (4 x 100 MHz). Doska podporovala prenos AGP 4x (iba 1,5 V) a maximálny režim s integrovanými radičmi Ultra DMA-100. Okrem nich sa tu nachádzal aj radič RAID Promise PDC 20276 s podporou Ultra ATA 133. Súčasťou balenia bolo CD s drivermi a softvérom Norton Antivirus a Personal Firewall. Doska mala tri pamäťové sloty DIMM, maximálna kapacita pamäte bola 2 GB DDR SDRAM PC 1600/ PC 2100 (266 MHz). Podporovala jeden slot AGP so zámkom, šesť slotov PCI verzie 2.2 a jeden slot CNR. Výhodou bolo použitie technológie Dual Bios. Nastavenie FSB a procesora sa dalo vykonať v Biose (CPU 1,1–1,85, FSB 100–200). Súčasťou bol integrovaný zvukový procesor Creative CT5880 a Codec SigmaTel 9708T s podporou zvuku podľa normy 5.1. Na doske sa nachádzali tradičné audiokonektory pre mechaniku CD-ROM, Aux In a konektory Line In, Line Out, Mic In a Game Port, vyvedené von zo skrinky. Môžete využiť dostatok prídavných portov USB, i verzie 2.0. Výhodou je LAN adaptér Intel 8256ET.

Napájací zdroj vyžaduje okrem tradičného konektora aj prídavný konektor ATX12V1 (s napätím 12 V).

Na nastavenie pamätí a procesora je k dispozícii okrem technológie GigaByte Tune III (softvérový nástroj na pretaktovanie z prostredia operačného systému Windows) iba málo možností – časovanie so zvyčajnými hodnotami (Normal, Safe, Ultra), aj CAS Latency (2-2,5-3). Použitý Award Bios podporuje technológiu ACPI (Advanced Configuration and Power Interface).

Doska pracovala spoľahlivo a dobre. Prestavuje náročné riešenie, ktoré je určené aj pre „overclockerov“. Výhodou sú prídavné riešenia LAN, RAID, priložený konektorový plech, dostatok USB portov (i vo verzii 2.0) a prídavný softvér.

6. MSI 645 Ultra

Základná doska od známeho výrobcu, s klasickými rozmermi ATX, vybavená obvodom od firmy **SiS 645**, teda ako North Bridge bol použitý SiS 645 a ako South Bridge 961. Bola vybavená Socketom 478, dovoľovala frekvenciu zbernice 400 MHz (4 x 100 MHz). Doska podporovala prenos AGP 2x i AGP 4x (konektor so zámkom) a maximálny režim Ultra DMA-100. Súčasťou balenia bolo CD s drivermi a jednoduchými aplikáciami (Fuzzy Logic, PC-Cillin a pod.). Doska mala tri pamäťové sloty DIMM, teda maximálna kapacita pamäte bola 3 GB DDR SDRAM PC 1600 / PC 2100 (266 MHz) / PC 2700 (333 MHz). Pri použití pamätí PC 2700 je max. kapacita zrejme daná chipsetom – 2 GB. Podporovala jeden slot AGP so zámkom, päť slotov PCI verzie 2.2 a jeden slot CNR. Nastavenie FSB sa dalo vykonať v Biose. Používateľ má k dispozícii nastavenie FSB 100–200 MHz, deliteľ pre pamäť (SPD, 1:1, 3:4, 3:5), napájanie jadra procesora (1,475 V–1,525 V), CL = SPD, 2, 2,5 a časovanie pamätí (Safe, Normal, Fast, Turbo, Ultra). Súčasťou bol integrovaný zvukový codec Raltek ALC201A, ktorý podporuje zvuk normy AC'97. Na doske sa nachádzali tradičné audiokonektory pre mechaniku CD-ROM, Aux In a konektory Line In, Line Out, Mic In a Game Port, vyvedené von zo skrinky. Pre prípadné pripojenie ďalších zariadení môžeme využiť dva prídavné porty USB, držiak bol dodaný v škatuli.

Napájací zdroj vyžaduje okrem tradičného konektora aj prídavný konektor ATX12V1 (s napätím 12 V). Použitý AMI Bios podporuje technológiu ACPI (Advanced Configuration and Power Interface). Túto dosku sme otestovali iba s pamäťami PC 2100, pretože pri použití našich rýchlejších pamätí PC 2700 dochádzalo z nezistených príčin k nestabilite systému, hoci podľa dokumentácie mala takúto pamäť podporovať. Výhodou je priložený pliešok s USB konektormi a indikačnými diódami, ako aj prídavný softvér. Ide o cenovo zaujímavé riešenie.

7. QDI PlatinX 2D

Veľmi dobrá základná doska od známeho výrobcu, s klasickými rozmermi ATX, vybavená obvodom od firmy **Intel 845**, teda ako North Bridge bol použitý 82845 a ako South Bridge 82801BA. Bola vybavená Socketom 478, dovoľovala frekvenciu zbernice 400 MHz (4 x 100 MHz). Doska podporovala prenos AGP 4x (1,5 V) a maximálny režim s integrovanými radičmi Ultra DMA-100. Súčasťou balenia bolo CD s drivermi a softvérom Norton Antivirus. Doska mala dva pamäťové sloty DIMM, maximálna kapacita pamäte bola 2 GB DDR SDRAM PC 1600/ PC 2100 (266 MHz). Podporovala jeden slot AGP so zámkom, šesť slotov PCI verzie 2.2 a jeden slot CNR. Nastavenie FSB a procesora sa dalo vykonať v Biose (CPU napätie jadra – 0,075V až +0,3V, FSB 100/33 MHz–126/36 MHz, napätie AGP a pamätí Normal, +10 %). Súčasťou bol integrovaný zvukový codec s podporou zvuku podľa normy AC'97. Na doske sa nachádzali tradičné audiokonektory pre mechaniku CD-ROM, Aux In a konektory Line In, Line Out, Mic In a Game Port, vyvedené von zo skrinky. Pre prípadné pripojenie digitálnych reproduktorov môžeme využiť aj dva prídavné porty USB.

Napájací zdroj vyžaduje okrem tradičného konektora aj prídavný konektor ATX12V1 (s napätím 12 V) a 6-pinový konektor s napätiami 3,3 V a 5 V.

Na nastavenie pamätí a procesora je k dispozícii veľa – časovanie so zvyčajnými hodnotami, CAS Latency a najmä technológia SpeedEasyII, ktorá umožňuje nastavenie všetkých parametrov vrátane napätí zbernice AGP, procesora i pamätí. Programom QDI StepEasy môžeme zmeniť frekvenciu FSB aj za prevádzky. Použitý Award Bios podporuje technológiu ACPI (Advanced Configuration and Power Interface).

Doska pracovala spoľahlivo a dobre. Prestavuje náročné riešenie, ktoré je určené aj pre „overclockerov“. Výhodou je priložený konektorový plech a prídavný softvér. Pre ľahšie diagnostikovanie prípadných problémov máme k dispozícii diagnostické LED.

8. Mercury P4X266D (VIA P147)

Jediný zástupca technológie VIA v teste. Spoločnosť IMC ponúka túto dosku pod značkou Mercury. Bola osadená čipsetom od firmy **VIA P4X266**, teda ako North Bridge bol použitý VT8753 a ako South Bridge VT8233. Bola vybavená Socketom 478, dovoľovala frekvenciu zbernice 400 MHz (4x 100 MHz). Doska podporovala prenos AGP 4x (konektor so zámkom) a maximálny režim s integrovanými radičmi Ultra DMA-100. Súčasťou balenia bolo CD s drivermi. Doska mala tri pamäťové sloty DIMM, maximálna kapacita pamäte bola 3 GB DDR SDRAM PC 1600 / PC 2100 (266 MHz). Podporovala jeden slot AGP so zámkom, päť slotov PCI verzie 2.2. Nastavenie FSB a procesora sa dalo vykonať v Biose. Súčasťou bol integrovaný zvukový kodek s podporou zvuku podľa normy AC'97. Na doske sa nachádzali tradičné audiokonektory pre mechaniku CD-ROM, Aux In a konektory Line In, Line Out, Mic In a Game Port, vyvedené von zo skrinky. Pre prípadné pripojenie digitálnych reproduktorov môžeme využiť aj dva prídavné porty USB.

Jediná doska v teste, ktorá nevyžadovala žiadny prídavný konektor napájania.

Na nastavenie pamätí a procesora je k dispozícii pomerne veľa – časovanie so zvyčajnými hodnotami, CAS Latency a nastavenia napätia procesora. Použitý Award Bios podporuje technológiu ACPI (Advanced Configuration and Power Interface).

Doska pracovala dobre. Predstavuje alternatíve riešenie – postavené na technológii VIA – ktoré je určené aj pre „overclockerov“. Ide aj o cenovo zaujímavé riešenie.

Vyhodnotenie a záver

Intel Pentium 4 predstavuje síce modernú platformu, no nemusí každému vyhovovať. Je známe, že najlepšie pracuje s optimalizovaným softvérom. Pri použití staršieho softvéru nemusí byť jeho výkon a bezproblémovosť vždy dobrá.

Pre správnu funkciu sú potrebné korektné ovládače. Hoci pri každej doske by sme mali dokázať nainštalovať systém Windows 98 SE aj bez nich, pre správne využitie portov AGP a USB, diskov a iných zariadení potrebujeme drivery. Nekorektné ovládače alebo programy nám môžu spôsobiť problémy – od nestability až po pády a chyby systému.

Pri čipsete VIA si vystačíme so známymi 4in1, Intel nám ponúka Infinst a Intel Accelerator. Čipset SiS potrebuje tiež svoje drivery, no pre správnu funkciu IDE radiča sme museli potrebný driver Siside-px.vxd doinštalovávať manuálne. V opačnom prípade nemáme záruku, že pevný disk bude pracovať v režime Ultra ATA 100.

To, že sa drivery v prípade čipsetu SiS správne nenainštalovali, je chyba, pretože to, že sa tak stalo pri všetkých doskách, nepovažujeme za náhodu (skúšali sme, samozrejme, aj drivery priložené k doskám, no rovnako bez úspechu a menej zdatný používateľ s tým môže mať problémy).

Početne najväčšie zastúpenie mali dosky s čipsetom SiS, po nich nasledoval čipset Intel a v jednom exemplári sme pracovali s doskou s čipsetom VIA. Ako teda dosky dopadli?

Možno sa to nemusí každému páčiť, ale výkonovo bola na tom najlepšie platforma od firmy Intel. Po nej nasledovala VIA a až na treťom mieste skončili dosky s čipsetom SiS. Ten sa síce ukazuje ako perspektívny, dokonca ponúka zo všetkých troch najrýchlejšiu pamäť, pracujúcu až na frekvencii 166 MHz x 2, ale v praxi sa táto výhoda príliš neprejavila. Zistili sme, že pri frekvencii 133 MHz x 2 výkon pamäťového subsystému čipsetu nedosiahol výkon pamäťového systému ostatných dvoch platforiem.

Takto sa stráca význam rýchlejších pamätí pri platforme SiS. Platforma VIA sa pri teste pamäťového systému nejako zvlášť nepresadila a jej výkon bol skôr priemerný, no i tak bol lepší ako v prípade SiS.

Výkon platformy Intel vynikol aj pri softvéri Winstone, ktorý predstavuje aplikačný mix, zložený z najrôznejších programov, čím sa simuluje skutočná práca s PC. Na rozdiel od syntetických testov dáva výsledky s dobrou vypovedacou schopnosťou a dáva „zabrať“ všetkým častiam počítača, od procesora až po disk.

Pri softvéri WinTune sme si mohli overiť vysoký výkon aj diskového systému platformy Intel. Po nej nasledovala platforma VIA a platforma SiS skončila opäť až na treťom mieste s odstupom.

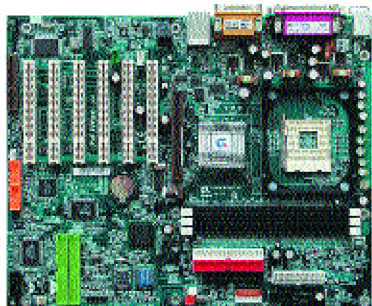
Ak by sme mali vyhodnotiť konkrétne dosky, jednoznačným favoritom by bola doska firmy Gigabyte, ktorá poskytovala výborný výkon a mala aj bohatú integrovanú výbavu, samozrejme, za primeranú cenu. Najviac nás zaujme asi integrovaný radič RAID s podporou Ultra ATA 133, zvukový procesor, radič USB 2.0 a bohaté možnosti pretaktovania. Zvukový procesor tejto dosky Creative CT5880 spolu s codecom SigmaTel poskytujú plnohodnotný zvuk podľa normy 5.1 a predstavujú rozhodne kvalitnejšie riešenie, ako napríklad bežné a v súčasnosti populárne zvukové procesory C-Media 8738.

Vysoko tiež môžeme vyhodnotiť dosku firmy QDI, ktorá poskytla tiež dobrý výkon. Jej výbava bola síce slabšia, no technológia SpeedEasy II nám uľahčí nastavenie procesora i prípadné pretaktovanie. Zaujímavý a vyrovnaný výkon poskytovala základná doska Canyon.

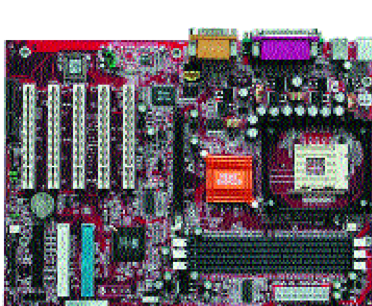
Z dosiek s čipsetom SiS najlepšie zabodoval Asus. Okrem pomerne dobrého výkonu máme k dispozícii aj riešenie pre LAN a integrovaný zvukový procesor. Doska Abit poskytovala okrem niekedy i lepšieho výkonu aj tradične dobré možnosti pretaktovania a rovnako disponovala integrovaným zvukovým procesorom.

Stanislav J. Manca

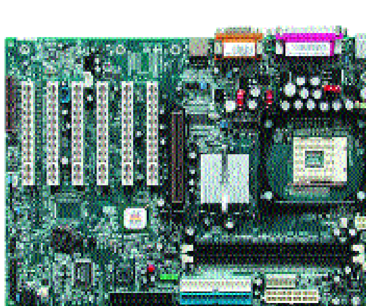
Detailnejšie obrázky nájdete na http://www.pcspace.sk.



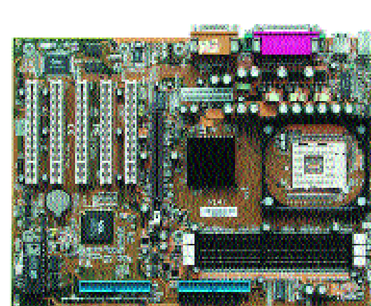
5. Gigabyte GA-8IRXP



6. MSI 645 Ultra



7. QDI PlatinX 2D



8. Mercury P4X266D (VIA P147)

	ABIT SD7–533	ASUS P4S333	Chaintech CT–9SJD	Gigabyte GA–8IRXP	Canyon 9BD2AS	MSI 645 Ultra	QDI PlatinX2D	Mercury P4X266D
Čipset	SiS 645	SiS 645	SiS 645	Intel 845	Intel 845	SiS 645	Intel 845	VIA P4X266
Bios	Award	Award	Award	Award	Award	AMI	Award	Award
Socket	478	478	478	478	478	478	478	478
Rozmery (mm)	305 x 230	305 x 220	305 x 235	306 x 244	305 x 244	305 x 220	305 x 224	305 x 225
Max. FSB pretaktovaná (MHz)	165	166	160	133	133 ?	200	126	133
Max. frekv. pamäte a typ (MHz)	166 x 2 PC2700	166 x 2 PC2700	166 x 2 PC2700	133 x 2 PC2100	133 x 2 PC2100	166 x 2 PC2700	133 x 2 PC2100	133 x 2 PC2100
Max. pamäť / počet slotov	2 / 3GB / 3	3GB / 3	3GB / 3	2 GB / 3	2 GB / 2	3GB / 3	2 GB / 2	3GB / 3
Zvukový čip	C-Media 8738	C-Media 8738	C-Media 8738	Creative CT5880	Codec	Codec	Codec	Codec
LAN / Modem	—	áno / —	—	áno / —	—	—	—	—
LED indikácia stavu	—	—	—	—	—	áno	áno	—
Sloty AGP / PCI / ISA	1 / 5 / 0	1 / 6 / 0	1 / 5 / 0	1 / 6 / 0	1 / 5 / 0	1 / 5 / 0	1 / 5 / 0	1 / 5 / 0
Sloty AMR / CNR / ACR	0 / 0 / 0	0 / 0 / 1	0 / 0 / 0	0 / 1 / 0	0 / 1 / 0	0 / 1 / 0	0 / 1 / 0	0 / 0 / 0
IDE / RAID (počet, typ)	2 / 0	2 / 0	2 / 0	2 (ATA 100)/2 (ATA 133)	2 / 0	2 / 0	2 / 0	2 / 0
USB 1.1 / USB 2.0 (počet)	4 / 0	4 / 0	4 / 0	4 / 4	4 / 0	4 / 0	4 / 0	6 / 0
Porty serial / PS2 / parallel	2 / 2 / 1	2 / 2 / 1	2 / 2 / 1	2 / 2 / 1	2 / 2 / 1	2 / 2 / 1	2 / 2 / 1	2 / 2 / 1
Výstupy na chladiče (CPU, čipset, externý)	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1	1 / 1 / 0	1 / 1 / 1	1 / 1 / 1
Cena bez DPH	5269 Sk	5489 Sk	5322 Sk	8010 Sk	5035 Sk	4715 Sk	5489 Sk	4268 Sk
Záruka	24 mesiacov	36 mesiacov	24 mesiacov	24 mesiacov	24 mesiacov	36 mesiacov	26 mesiacov	24 mesiacov
Zapožičal	AGEM	BGS distribution	ASBIS	IMC	ASBIS	Emsonic	AGEM	IMC

WinBench 99 ver. 2.0 (WinMark)	ABIT	ASUS	Chaintech	Gigabyte	Canyon	MSI	QDI	Mercury
Business Disk WinMark	10530	10647	10427	8433	8480	7650	8147	10473
High End Disk WinMark	29567	29767	29733	28733	29300	26433	28367	29600
Business Graphics WinMark	416	417	418	440	435	423	434	435
High End Graphics WinMark	1163	1160	1160	1227	1215	1176	1210	1216

Winstone 2001 ver. 1.0.2	ABIT	ASUS	Chaintech	Gigabyte	Canyon	MSI	QDI	Mercury
Business Winstone scores	49,4	49,1	49,3	52,2	51,9	49,3	51,9	50,8

WinTune ver. 1.0.43	ABIT	ASUS	Chaintech	Gigabyte	Canyon	MSI	QDI	Mercury
CPU Integer MIPS	3092,3 MIPS	3072,9 MIPS	3071,8 MIPS	3165,2 MIPS	3205,5 MIPS	3134,7 MIPS	3173,5 MIPS	3199,3 MIPS
CPU Floating PointMFLOPS	970,0 MFLOPS	964,3 MFLOPS	963,8 MFLOPS	1016,8 MFLOPS	1006,0 MFLOPS	983,9 MFLOPS	1010,2 MFLOPS	1341,8 MFLOPS
Video(2D)	225,5 MPixels/s	225,9 MPixels/s	230,7 MPixels/s	271,8 Mpixels/s	258,9 MPixels/s	206,2 MPixels/s	265,4 MPixels/s	258,7 MPixels/s
Memory	3868,6 MB/s	3825,4 MB/s	3862,3 MB/s	3709,4 MB/s	4000,8 MB/s	3841,8 MB/s	3804,9 MB/s	3738,7 MB/s
Cached Disk	182,2 MB/s	179,5 MB/s	179,5 MB/s	299,3 MB/s	298,5 MB/s	291,6 MB/s	298,7 MB/s	170,5 MB/s
Uncached Disk	7,7 MB/s	7,7 MB/s	8,5 MB/s	18,4 MB/s	16,9 MB/s	9,6 MB/s	17,7 MB/s	9,1 MB/s

SiSoft Sandra 2001te	ABIT	ASUS	Chaintech	Gigabyte	Canyon	MSI	QDI	Mercury
CPU Dhrystone (MIPS)	3155	3240	3151	3304	3359	3304	3348	3260
FPU Whetstone (MFLOPS) / SSE2	1028/2148	1023/2131	1021/2132	1077/2252	1064/2233	1040/2072	1060/2223	1063/2226
Multimedia Integer MMX (it/s)	6850	6813	6801	7162	7083	6943	7063	7072
Multimedia Integer FPU SSE2(it/s)	8487	8436	8432	8868	8779	8594	8747	8759
Memory CPU (MB/s)	1101	1094	1094	1014	1025	912	1023	966
Memory FPU (MB/s)	1151	1145	1140	1053	1085	929	1083	1024
Drives Benchmark (body)	31320	31172	30550	30944	30974	31348	31024	31409

Quake 3 Arena Demo 1	ABIT	ASUS	Chaintech	Gigabyte	Canyon	MSI	QDI	Mercury
Nastavenie normal 16 bit FPS	129,4	129,7	130,4	130,2	130,7	130,0	130,7	130,3

3Dmark 2001 SE	ABIT	ASUS	Chaintech	Gigabyte	Canyon	MSI	QDI	Mercury
1280x1024x32 bpp x85 Hz Body	3480	3473	3476	3479	3477	3464	3478	3494

4x základné dosky pre procesory radu Tualatin

Procesory s jadrom Tualatin sa už stihli udomácniť na trhu a poskytujú veľmi dobrý výkon. Intel sa týmto krokom vracia na miesto, odkiaľ bol vytlačený lacnými procesormi. S príchodom nového procesora však prišiel aj problém – staré dosky tento typ procesora nepodporujú. A tak sa na trh začínajú tlačiť dosky nové, s podporou tohto procesora. Magické písmenko T, uvádzané v názvoch modeloch dosiek, skrýva práve podporu nového inteláckeho zázraku.

Na test sa u nás zišli dosky od troch výrobcov: dva modely od Canyon, GigaByte a QDI. Tri dosky sú založené na čipoch VIA, jeden disponuje integrovanou grafickou kartou a jedna doska je postavená na čipe Intel.

Testy

Základné dosky sme testovali rovnakým spôsobom, za použitia rovnakých komponentov. Výnimku tvorila doska Canyon 6LEBMS-T, ktorá nedisponovala slotom AGP a nemohli sme osadiť testovaciu grafickú kartu. Každá zo základných dosiek bola doplnená o nasledujúce komponenty: Intel Celeron 1,2 GHz (Tualatin), 2 x 128 MB pamäťový modul Apacer 133 MHz (CL3), pevný disk Quantum 20 GB, 7200 otáčok, ATA 100, CD-ROM Teac 40x a grafická karta ManLi GeForce 400, 64 MB. Uvedený procesor pracoval na systémovej zbernici 100 MHz.

V priebehu testovania sme pre každú dosku nainštalovali operačný systém Windows 98 SE US, DirectX 8.1, pre grafickú kartu bol použitý Detonator 23.11, v prípade grafickej karty, ktorá bola integrovaná na doske, sme použili dodaný ovládač. V prípade čipsetov VIA boli použité ovládače VIA 4in1 4.37, v prípade Intelu bol použitý intel-ovládač v3.20.1008. Ako testovacie programy boli použité Ziff-Davis Business Winstone 2001 1.0.2 (1280 x 1024 x 32 bit@75 Hz, v prípade dosky Canyon 6LEBMS-T bolo použité rozlíšenie 1280 x 1024 x 16 bit@75 Hz), Disk WinMark 99, Graphic WinMark 99, 3D Mark 2001 SE (1280 x 1024 x 32 bit@75 Hz, v prípade dosky Canyon 6LEBMS-T bolo použité rozlíšenie 1280 x 1024 x 16 bit@75 Hz), SiSoft Sandra 2001 TE, WinTune 1.0.43, Quake III test demo1. Pred začatím testov sme defragmentovali pevný disk.

Každý z testov bol na každej základnej doske realizovaný trikrát, z dosiahnutých výsledkov bola vyrátaná priemerná hodnota.

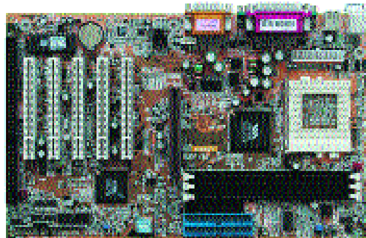
1. Canyon 6XBAS-T

Základná doska pochádza z dielne Canyon. Na našom trhu je táto značka menej známa, a tak sme boli zvedaví, na akej úrovni sú jej produkty.

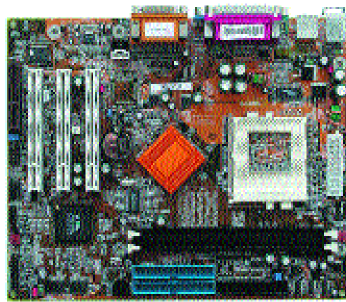
Dodávka obsahuje inštalačné CD, manuál, ATA 66/100 kábel, kábel na disketové mechaniky a základnú dosku.

Srdcom tejto základnej dosky je **VIA Apollo Pro 133T**, konkrétne NorthBridge 82C694T a SouthBridge 82C686B. Podpora procesorov je od frekvencie 566 MHz pre Celerony (66 a 100 MHz FSB) a od 500 MHz pre Pentium III (100 a 133 MHz FSB). Podporuje najnovšie procesory Intel – Tualatin a keďže ide o chip VIA, je podporovaný aj procesor VIA C3. K osadeniu operačnej pamäte slúžia tri 168-pinové sloty s podporou SDRAM. Je možné osadiť 1,5 GB operačnej pamäte. Multimediálnu podporu dosky zabezpečuje zvukový kodek AC'97. O chod diskových zariadení sa stará radič diskov s podporou ATA 100. Doska má integrovaný aj InfraRed, prepojovací káblik nie je dodávaný. K chladeniu celého systému slúžia konektory na tri ventilátory, ktoré sú rovnomerne rozložené. K zaujímavosti patrí konektor na vyvedenie audiovýstupov na predný panel počítačovej skrine (prepojovací kábel nie je súčasťou dodávky). Na doske sa nachádzajú aj prepínače na manuálne nadstavenie násobiča procesora a frekvencie zbernice, čo umožňuje experimentovať s pretaktovávaním. Štandardom sú konektory a podpora Wake Up On Modem a Wake Up On LAN. Celkové rozloženie komponentov dosky je vyhovujúce a priestor okolo pätice umožňuje osadiť aj masívnejší chladič.

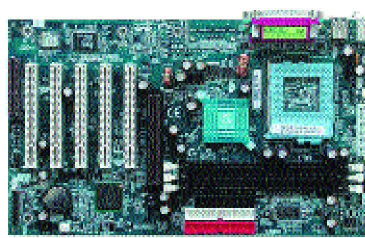
BIOS dosky je od firmy AWARD. Neobsahuje žiadne špeciálne nadstavenia ani žiadne zvláštne možnosti ladenia výkonu. Pri testoch boli nadstavené hodnoty pre pamäť DRAM Timing na Turbo a SDRAM



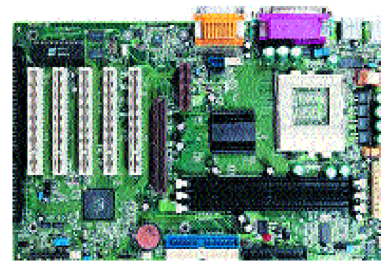
1. Canyon 6XBAS-T



2. Canyon 6LEBMS-T



3. GigaByte GA-60XT



4. QDI Advance 10T

Cycle Length na 2. Frekvenciu FSB bolo možné pomocou BIOSu nadstaviť na 66/33, 68/34, 71/35, 76/38, 90/30, 100/33, 103/34, 110/36, 120/30, 133/33, 137/34, 142/35, 150/30, 153/38, 166/33. AGP port sme nadstavili na hodnoty AGP Aperture Size – 128MB, AGP 4 x Mode – enabled a AGP Fast Write – enabled.

Ako vidieť z výsledných testov, doska podala výkon charakteristický pre túto kategóriu čipsetov. V spojení s dvojročnou zárukou je to dobrá kúpa pri zvyšovaní výkonu a prestavbe počítača.

2. Canyon 6LEBMS-T

Základná doska pochádza opäť z dielne Canyon. Tento model na rozdiel od predchádzajúceho obsahuje integrovanú grafickú kartu a nedisponuje voľným slotom AGP.

Dodávka obsahuje inštalačné CD, manuál, ATA 66/100 kábel, kábel na disketové mechaniky, káblik na vyvedenie jedného sériového portu na zadný panel a základnú dosku.

Srdcom základnej dosky je **VIA Apollo PLE 133T**, skladajúci sa z NorthBridge 8601T a SouthBridge 82C686B. Podpora procesorov je od frekvencie 566 MHz pre Celerony (66 a 100 MHz FSB) a od 500 MHz pre Pentium III (100 a 133 MHz FSB). Podporuje najnovšie procesory Intel – Tualatin a tiež procesor VIA C3. K osadeniu operačnej pamäte slúžia dva 168-pinové sloty s podporou SDRAM. Je možné osadiť 1 GB operačnej pamäte. O multimediálnu podporu dosky sa stará zvukový kodek AC'97. Integrovaná grafická karta používa ako pamäť časť operačnej pamäte, ktorej veľkosť je možné nastaviť pomocou BIOSu na 2, 4 alebo 8 MB (naša voľba). Grafická karta je slabší článok celej základnej dosky – maximálne rozlíšenie, ktoré dokáže zobrazovať v 32-bitovej farebnej hĺbke, je 800 x 600. Vyššie rozlíšenia dokáže zobrazovať výlučne v 16-bitovej farebnej hĺbke.

O chod diskových zariadení sa stará radič diskov s podporou ATA 100. Doska má integrovaný aj InfraRed, prepojovací káblik nie je dodávaný. K chladeniu celého systému slúžia konektory na dva ventilátory. Taktiež táto doska obsahuje konektor na vyvedenie audiovýstupov na predný panel počítačovej skrine (prepojovací kábel nie je súčasťou dodávky). Na doske sa nenachádzajú žiadne prepínače na manuálne nastavenie násobiča procesora a frekvencie zbernice. Obsahuje konektory na Wake Up On Modem a Wake Up On LAN. Celkové rozloženie komponentov dosky je vyhovujúce a priestor okolo pätice umožňuje osadiť aj masívnejší chladič.

BIOS dosky je od firmy AWARD. Neobsahuje žiadne špeciálne nastavenia ani žiadne zvláštne možnosti ladenia výkonu. Možnosti nastavenia práce pamäti sú chudobné, čo sa prejavilo aj vo výsledných testoch. Bios umožňoval nastaviť iba frekvenciu (pamätí až na 133 MHz), t. j. nezávisle od FSB CPU a nastaviť hodnotu pre pamäť SDRAM Cycle Length na 2. Frekvenciu FSB bolo možné pomocou BIOSu zvyšovať po 1 MHz. Doska umožňuje pracovať so systémovou zbernicou 166 MHz.

Ako vidieť z výsledných testov, doska podala nízky výkon v oblasti práce s pamäťou. Aj integrovaná grafická karta podala nízky výkon. Ide však o kompaktné cenovo orientované riešenie.

3. GigaByte GA-6OXT

Základná doska od firmy GigaByte dáva na prvý pohľad tušiť, že nepôjde len tak o obyčajnú dosku. Do očí hneď udrie výrazné fialové sfarbenie pätice procesora a tmavomodrý plošný spoj dosky.

Dodávka obsahuje inštalačné CD, manuál, ATA 66/100 kábel, kábel na disketové mechaniky, základnú dosku a návod na rýchlu inštaláciu vo forme plagátu. Inštalačné CD obsahuje aj GigaByte Utility (nástroje na softvérové ladenie výkonu), DirectX 8.0a, Adobe Acrobat 5.0, Norton Antivirus 2002 a Norton Personal FireWall 2002.

Srdcom základnej dosky je čip Intel 815EP, pozostávajúci z čipov FW82815EP a 82801BA. Podpora procesorov je od frekvencie 500 MHz a FSB, s ktorou

dokáže pracovať, je 66, 100 a 133 MHz. Pre operačnú pamäť sú pripravené tri 168-pinové sloty s podporou SD-RAM, ktoré umožňujú počítač osadiť maximálne 1,5 GB operačnej pamäte. Zvukovú kartu tento model nemá integrovanú. O chod diskových zariadení sa stará radič diskov s podporou ATA 100. Doska má integrovaný aj InfraRed, prepojovací káblik nie je dodávaný. K chladeniu celého systému slúžia konektory na dva ventilátory. Doska nemá manuálne prepínače na nastavovanie násobiča procesora a frekvencie zbernice Na vzdialenú správu systému sú integrované konektory Wake Up On Modem a Wake Up On LAN. Celkové rozloženie komponentov dosky je vyhovujúce a priestor okolo pätice umožňuje osadiť aj masívnejší chladič. AGP slot obsahuje poistku proti vysunutiu grafickej karty.

BIOS dosky je od firmy AWARD. Disponuje, oproti ostatným doskám, bohatšími možnosťami ladenia výkonu. Umožňuje meniť FSB po 1 MHz, a to až do 200 MHz! Túto možnosť skvele dopĺňa voľba PCI/AGP Divider, ktorá umožňuje korektné nastavenie hodnôt PCI a AGP slotov. Podobne umožňuje meniť frekvenciu pamäte po 1 MHz. Nastavenie AGP slotu BIOS obmedzil iba k nastaveniu AGP Aperture Size, ktorú sme nadstavili na maximum 64 MB a k povoleniu alebo zakázaniu režimu 4x. S pamäťou BIOS dovoľuje opäť experimentovať, avšak my sme zvolili hodnotu „Top Performance“. Keďže sme FSB nepretaktovávali a nastavili sme defaultné hodnoty, pamäte bežali na 100 MHz. BIOS dokázal zabezpečiť okrem sledovania teploty procesora aj ochranu proti prehrievaniu, ochranu poškodenia procesorového chladiča a systémového chladiča. Medzi zaujímavé vlastnosti sme zaradili možnosť bootovať zo zariadení USB-FDD, USB-ZIP, USB-CDROM a USB-HDD.

Výsledné testy poukazujú na kvalitu Intel čipov, čo je pochopiteľné, veď ide o čipy určené pre vlastné procesory. Trošku prekvapivý bol výkon disku v podaní testovacieho programu Disk WinMark 99, konkrétne Business Disk Score, ktorý bol pomerne nízky. Inak doska dominuje v ostatných hodnotách. Doska predstavuje náročné riešenie, jej cena je však podstatne vyššia ako u predchádzajúcich modelov.

4. QDI Advance 10T

Základná doska pochádza z firmy QDI, ktorá je na slovenskom trhu pomerne známa. Dodávka obsahuje inštalačné CD, manuál, ATA 66/100 kábel, kábel na disketové mechaniky, základnú dosku, zadný panel (pliešok) a balíček prepínačov.

Srdcom tejto základnej dosky je **VIA Apollo Pro 133T**, konkrétne NorthBridge 82C694T a SouthBridge 82C686B. Podpora procesorov je od frekvencie 533 MHz určených pre zbernice 66, 100 a 133 MHz. Keďže ide o chip VIA, je podporovaný aj procesor VIA C3. K osadeniu operačnej pamäte slúžia tri 168-pinové sloty s podporou SD-RAM. Je možné osadiť 1,5 GB operačnej pamäte. AGP slot podporuje 4 x AGP a FastWrite technológiu. Zvukový čip tento model nemá integrovaný. O chod diskových zariadení sa stará radič diskov s podporou ATA 100. Doska má integrovaný aj InfraRed, prepojovací káblik nie je dodávaný. K chladeniu celého systému slúžia konektory na tri ventilátory. Na doske sa nachádzajú aj prepínače na manuálne nadstavenie násobiča procesora a frekvencie zbernice, čo umožňuje experimentovať s pretaktovávaním. Doska obsahuje aj konektory pre Wake Up On Modem a Wake Up On LAN. Celkové rozloženie komponentov dosky je vyhovujúce a priestor okolo pätice umožňuje osadiť aj masívnejší chladič.

BIOS dosky je od firmy AWARD. Neobsahuje žiadne špeciálne nadstavenia ani žiadne zvláštne možnosti ladenia výkonu. Pri testoch boli nadstavené hodnoty pre pamäť DRAM Timing na Turbo a SDRAM Cycle Length na 2. Frekvenciu pamätí pri použití procesora pracujúceho so 100 MHz FSB nebolo možné zvýšiť na 133 MHz. Frekvenciu FSB bolo možné pomocou BIOSu nadstaviť na 66/33, 68/34, 71/35, 76/38, 90/30, 100/33, 103/34, 110/36, 120/30, 133/33, 137/34, 142/35, 150/30, 153/38, 166/33. Doska teda umožňuje pracovať so systémovou zbernicou 166 MHz. AGP port sme nadstavili na hodnoty AGP Aperture Size - 128 MB, AGP 4x Mode – enabled a AGP Fast Write – enabled.

Ako vidieť z výsledných testov, doska podala výborný výkon a miestami aj predbehla čipset od firmy Intel. Vyznačovala sa vyrovnaným výkonom. Nie je určená pre „ladičov“ výkonu. Je vhodná pre používateľov, ktorí nie sú ochotní investovať do „drahej“ dosky a ponúkne im za investované peniaze maximum.

Záver

Dosky s podporou nových procesorov Tualatin nepriniesli v podstate okrem podpory nových procesorov nič prevratné. Žiadne markantné zvýšenie výkonu – z pohľadu čipsetov – sa nediało. Chýbala nám podpora diskov s rozhraním ATA 133. Tie sú na trhu dlhšie ako samotný Tualatin a výrobcovia mohli túto technológiu do dosiek integrovať. Celkovo sa na trhu pre procesory určené do pätice socket 370 už pravdepodobne nič výrazného neudeje. V budúcnosti zrejme pribudne podpora ATA 133.

Z výsledných testov vidieť, že Intel má vždy „navrch“ a stále robí pre svoje procesory kvalitné čipsety s vynikajúcim výkonom. Daňou je však vyššia cena. Materská doska GigaByte je vhodná pre ladičov výkonu, ktorá im poskytne skutočne dosť.

Ako víťaz nášho krátkeho testu dosiek pre procesory Tualatin sa nám javí doska Canyon 6XBAS-T, ktorá má výborný pomer cena/výkon. V prípade drobného príplatku za dosku QDI budete odmenení mierne vyšším výkonom.

Doska Canyon 6LEBMS-T pravdepodobne neosloví domácich hráčov. Avšak ako srdce počítača určeného pre kancelárske aplikácie je veľmi výhodná. Za nízku cenu získate všetky kľúčové komponenty počítača – základnú dosku, grafickú a zvukovú kartu. V tomto prípade však s veľkými možnosťami rozširovania nepočítajte.

Pavol Gono

ASBIS SK, s. r. o.
tel.: 02/44 87 15 89
www.asbis.sk

Agem, s. r. o.
tel. 02/63 81 00 49
www.agem.sk

Emsonic
tel: 02/49 23 47 00
www.emsonic.sk

IMC Computer a. s.
tel.: 02/63 81 06 89
www.imc.sk

BGS-Distribution a. s.
tel.: 02/49 10 15 25
www.bgsdistribution.sk

	Canyon 6XBAS-T	Canyon 6LEBMS-T	Gigabyte GA-60XT	QDI Advance 10T
Čipová sada	VIA Apollo Pro 133T	VIA Apollo PLE 133 T	Intel 815EP	VIA Apollo Pro 133T
Bios	Award	Award	Award	Award
Socket	FCPGA2 – Socket 370	FCPGA2 – Socket 370	FCPGA2 – Socket 370	FCPGA2 – Socket 370
Rozmery (mm)	190 x 305	190 x 244	305 x 180	305 x 193
Max. FSB pretaktovaná (MHz)	166	166	200	166
Typ pamäte	SDRAM	SDRAM	SDRAM	SDRAM
Max. frekv. pamäte a typ (MHz)	133	133	133	133
Max. pamäť / počet slotov	1,5 GB / 3	1 GB / 2	1,5 GB / 3	1,5 GB / 3
Zvukový čip	AC '97	AC '97	–	–
LAN / Modem	– / –	– / –	– / –	– / –
LED indikácia stavu	–	–	–	–
Sloty AGP / PCI / ISA / AMR / CNR	1 / 5 / 1 / – / –	– / 3 / 1 / – / 1	1 / 5 / – / – / 1	1 / 5 / 1 / 1 / –
IDE / RAID (počet, typ)	ATA 100 / –	ATA 100 / –	ATA 100 / –	ATA 100 / –
USB / USB 2.0 (počet)	4 / –	4 / –	4 / –	4 / –
Porty serial / PS2 / paralel	2 / 2 / 1	2 / 2 / 1	2 / 2 / 1	2 / 2 / 1
Výstupy na chladiče	3	2	2	3
Cena bez DPH	2690 Sk	2517 Sk	3803 Sk	2926 Sk
Záruka	24 mesiacov	24 mesiacov	24 mesiacov	26 mesiacov
Zapožičal	ASBIS	ASBIS	IMC	AGEM

WinBench (WinMark)	Canyon 6XBAS-T	Canyon 6LEBMS-T	Gigabyte GA-6OXT	QDI Advance 10T
Business Disk WinMark	9990	9593,3	6910	11666,7
High End Disk WinMark	20566,7	19633,3	20900	21933,3
Business Graphics WinMark	399	197,3*	405,3	404,3
High End Graphics WinMark	1290	749,3*	1336,6	1330

Winstone	Canyon 6XBAS-T	Canyon 6LEBMS-T	Gigabyte GA-6OXT	QDI Advance 10T
Business Winstone scores	41,7	36,2*	42,4	43,1

3Dmark 2001 SE	Canyon 6XBAS-T	Canyon 6LEBMS-T	Gigabyte GA-6OXT	QDI Advance 10T
Body	1597	272*	1605	1607

Quake 3 – GL extension off	Canyon 6XBAS-T	Canyon 6LEBMS-T	Gigabyte GA-6OXT	QDI Advance 10T
640 x 480 – normal	53,9 fps	17,3 fps	66,0 fps	66,1 fps

* – testované pri rozlíšení 1280 x 1024 x 16bit x 85Hz

SiSoft Sandra	Canyon 6XBAS-T	Canyon 6LEBMS-T	Gigabyte GA-6OXT	QDI Advance 10T
CPU Benchmark	3360/1603,7	3236/1547,7	3378,3/1612,3	3363/1605
CPU Multimedia Benchmark	6510,7/8082,3	6273/7790	6548/8128	6517/8091
Memory Benchmark	329/335	178/184	344/360,7	340,7/347
Drive Benchmark	23548	23485,3	22951	23657,3

WinTune	Canyon 6XBAS-T	Canyon 6LEBMS-T	Gigabyte GA-6OXT	QDI Advance 10T
CPU Integer MIPS	3612,331 MIPS	3484,928 MIPS	3624,188 MIPS	3613,399 MIPS
CPU Floating PointMFLOPS	1375,979 MFLOPS	1326,337 MFLOPS	1381,202 MFLOPS	1377,719 MFLOPS
Video(2D)	102,9625 MPixels/s	63,54752 MPixels/s	115,2681 MPixels/s	115,3371 MPixels/s
Memory	2795,688 MB/s	2588,412 MB/s	2664,497 MB/s	2820,688 MB/s
Cached Disk	138,1268 MB/s	111,8465 MB/s	212,7977 MB/s	142,2204 MB/s
Uncached Disk	5,662112 MB/s	5,161711 MB/s	5,608287 MB/s	5,771657 MB/s

Nový multimediálny formát Windows Media

Ľudia digitalizujú všetko – od písomných dokumentov cez audio až po video. Nielenže je to moderné, ale aj praktické. S digitálnymi dokumentmi sa ľahšie manipuluje, nestrácajú kvalitu pri viacnásobnom kopírovaní a ľahšie sa skladujú, nakoľko zaberajú menej miesta a okamžite máte poruke to, čo potrebujete, alebo „na čo máte práve chuť". Môžete si jednoducho vyrábať playlisty, albumy, archívy, downloadovať a streamovať súbory pomocou internetu, posielať svoje dáta ďalej a podobne.

Každý bežný počítač dnes dokáže pracovať s multimédiami. Má zvukovú kartu, ktorá mu umožňuje cez nejaké reproduktory či slúchadlá prehrávať hudbu a má grafickú kartu, schopnú prehrávať pohyblivé video. Multimédiá sú súčasťou dnešných počítačov. Hudbu obvykle skladujete na AudioCD, alebo vo formáte MP3 a video… Možno aj vy vlastníte DVD-mechaniku s dobrou zásobou diskov, vyrábate si videoCD, nahrávate VHS alebo pozeráte DivX. Formátov je veľa. Nemyslíte, že už prišiel čas na zjednotenie?

Microsoft a Windows Media nie sú neznámym pojmom. Ide o formát pre digitálne audio- a videosúbory, ktorý je univerzálny. Má to byť akési centrum zábavy pre všetkých a všade. Čosi ako nový QuickTime – tento formát sa používa úspešne na počítačoch Mac a hoci je už roky dostupný aj vo verzii PC, nezískal si toľko priaznivcov, ako AVI či MPEG. „PC-čkári" sa na QT MOV-video „nechytajú". Ako sa uchytí Windows Media?

Nie je to horúca novinka posledných dní, ale až dnes sa o ňom začína masovo rozprávať v súvislosti so strategickou dohodou medzi Microsoftom a výrobcami hardvéru. Veľa sa o formáte WM hovorí, no málokto vie, čo všetko sa za jeho tajomným názvom skrýva. Preto sme sa rozhodli pozrieť sa trochu bližšie ma tento zázračný formát, predstaviť vám jeho možnosti a trochu ho porovnať aj s konkurenciou. O čom to celé je?

Windows Media Audio (WMA) verzus MP3

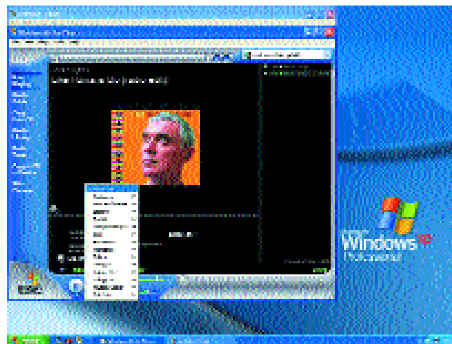
Windows Media Audio je o hudbe. S jeho pomocou (WMA = Windows Media Audio) môžete získať viac muziky za menej peňazí. WMA je totiž konkurenciou populárneho MP3 formátu. Nezabudnite, že MP3 je už 12 rokov stará technológia! V tomto prípade však na rovnakú kvalitu záznamu potrebuje menej miesta! Ak máte nejaký MP3 prehrávač napríklad s 32 MB kartou, môžete naň uložiť cca 30 minút hudby v CD kvalite vo formáte MP3, alebo hodinu hudby v rovnakej kvalite vo formáte WMA! V odbornej reči čísel je to dátový tok **128 Kbps v prípade MP3 oproti 64 Kbps v prípade WMA, čo udáva polovičnú veľkosť súboru oproti MP3**. Prečo to nevyužiť?! (Pozn.: Testy vykonávali nezávislé laboratóriá na vzorke tisíc ľudí. 90 % nebolo schopných určiť rozdiel medzi CD a medzi WMA.) Nemusíme zrovnávať WMA len s MP3. Napríklad stereo-audio-WMA pri 22 kbps dosiahne rovnakú kvalitu ako RealG2-audio pri 44 kbps! A vo vymenúvaní formátov by sme mohli pokračovať!

Veľkosť oceníte aj pri sťahovaní z internetu. Svoje skladby teraz môžete downloadovať za polovičný čas pri rovnakej kvalite, alebo za rovnaký čas pri vyššej kvalite! Môžete si tak nahrávať dvojnásobné množstvo hudby! Alternatívne riešenie je použiť zlepšený MP3 formát s názvom MP3PRO, no ten má omnoho menšiu podporu zo strany výrobcov hardvéru (aj softvéru – nie všetky prehrávače ho prehrajú) a nástroje na jeho authoring (v našom prípade encoding) nezískate tak jednoducho, ako nástroje pre WMA. Tie totiž ponúka Microsoft prostredníctvom svojho webu a bez problémov sa implementujú do Windows. Nástroje na WMA od Microsoftu majú otvorenú aj možnosť enkódovať MP3, takže ak váhate alebo potrebujete z nejakého dôvodu starší formát, môžete ho naďalej používať.

Pri zázname hovoreného slova (reči) sa dá využívať dátový tok 8 kbps vďaka integrovanému kodeku Spiro Lab Telekom ACELP-NET. Navyše nový WMA má vo verzii 8 zlepšené algoritmy kompresie, vďaka čomu dokáže už pri dátovom toku 48 Kbps spracovať hudbu v kvalite blízkej CD kvalite, čo znamená ešte viac hudby. A vraj sa pôjde ešte ďalej! V dobe mobilných telefónov sa to priam núka. Prenosové rýchlosti našich súčasných mobilných sietí neumožňujú šialené dátové toky, takže úspora je viac ako na mieste. Je to len otázka času, keď bude možné aj u nás to, čo dnes vidíte v reklame – sledovnie filmov alebo prehrávanie skladieb na mobilnom telefóne, ale už aj dnes by sa dalo niečo podobné podnikať s použitím WM.

Microsoft nedávno presadil podporu tohto formátu u výrobcov spotrebnej elektroniky, a tak sa čoskoro očakáva uvedenie napr. DVD-prehrávačov, schopných prehrávať aj WM súbory. Tým by sa mohli pre pirátov otvoriť nové možnosti. MP3 prehrávače sú bežnou záležitosťou, no napriek tomu sa stále vedú spory o legálnosti tohto formátu. Nerieši totiž jednu vážnu drobnosť – ochranu autorských práv.

WMA od Microsoftu okrem toho, že vytvára menšie súbory, rieši aj problém s distribúciou a autorským právom. Existujú tu totiž pravidlá DMR = Digital Media Right, ktoré môže so sebou niesť súbor.

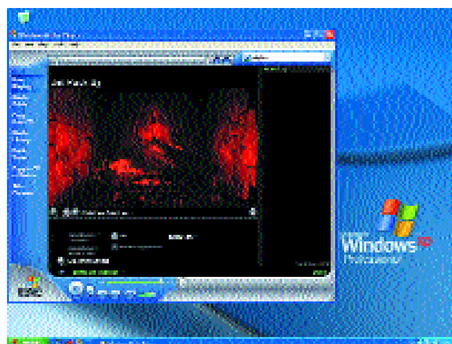


Windows Media Video (WMV)

Podobne je na tom aj video. Dnes sa čoraz viac a viac presadzuje nový spôsob sledovania filmov – Pay-per-View (plať za to, čo pozeráš). WM s DMR umožňuje vydavateľom distribuovať video cez internet. Investície na authoring a distribúciu sú menšie ako v prípade DVD alebo VHS a pritom WM ponúka veľmi podobné možnosti. Okrem iného môžete napríklad navoliť počet prehratí videa, čo môže byť novým zaujímavým modelom požičiavania (prenajímania) videa.

Predstavte si, že chcete vidieť nejaký nový film. Nemusíte chodiť z domu, stačí si ho „downloadovať" a prehrať na svojom domácom kine.

(Pozn.: Situácia pravdepodobne ešte chvíľu nebude taká ružová, ako ju predstavujeme my, lebo DVD Forum síce oficiálne uvoľnilo podporu nižších dátových tokov pre video, no ide približne o 3–7 mbps video, zatiaľ čo pre WM (DivX a podobne) na kvalitu porovnateľnú s DVD stačí iba 750 kbps! MPEG-2 a MPEG-4 by mali byť k dispozícii súbežne v DVD-prehrávači/rekordéri. Dvojka bude používaná na záznam TV-vysielania, zatiaľ čo štvorka bude pre vysokokvalitné video. Čo-to si mnohí sľubujú od Blue-Ray (modrého laseru), ktorý by mal čoskoro nastúpiť namiesto DVD. Umožňuje na jednu stranu záznam až 27 GB, čo v spojení s MPEG-4 videom umožní zaznamenať desiatky hodín videa v kvalite prevyšujúcej tie najsmelšie odhady.)



Cena filmu pozostáva z distribučných nákladov a autorských poplatkov. Prvá vlna návratnosti je zisk z kín. S rozvojom techniky však kiná nemajú toľko návštevníkov, ako kedysi. Stále viac ľudí (napríklad aj ja) dáva prednosť „domácemu kinu". Pohodlie domova s vyspelou filmovou technikou dokáže ponúknuť viac ako obyčajné kino. Nikto vás nevyrušuje, a ak chete, môžete si film zastaviť, vrátiť späť alebo vymeniť za iný. Takže distribúcia filmov do domácnosti je stále väčší a väčší biznis.

DivX verzus WM

Keby stáli filmy 100–200 Sk, ponúkali by ich piráti za 40–60 Sk! Stále by však ceny pirátskych nahrávok boli lacnejšie ako originály, lebo náklady pirátov sú asi 15–20 Sk a nestarajú sa o autorské práva. Predstavte si, že by chcel distribútor u nás oficiálne a legálne ponúkať DivX-y. Musel by k tomu kúpiť distribučné práva (tie sú za tisíce dolárov, čo sa rozrátava do ceny predaných kusov), prekódovať video (authoring, titulky alebo dabing – minimálne technika a výplaty zamestnancov), urobiť množstvo kópií (lisované CD), distribuovať do siete predajní (samozrejme, aj obchodník musí z niečoho žiť) a zaplatiť daňové poplatky (DPH, podnikateľské dane, odvody do autorských fondov a podobne). Cena legálneho DivX-u by nebola 80–200 Sk, ale 400–800 Sk (možno aj viac). Kupovali by ste si DivX aj potom?

Určite nie. Stačí, ak si ho kúpi niektorý z vašich priateľov a vy si už nejakú tú kópiu urobíte, no nie? Takže Microsoft a ich WM síce rieši problémy s „legálnou" distribúciou, no nemôže riešiť problémy distribučných spoločností. Cena videa, ktoré si stiahnete z webu, by sa mohla o nejakú tú „stovečku" znížiť, no stále to bude viac ako stojí pirátsky DivX-disk s minimálnymi nákladmi.

Dôvodov, prečo sa WM používa zatiaľ ojedinele je viac, no hlavným dôvodom bude absencia nástrojov na priamy prevod DVD-filmov (RIP-ovanie DVD). DivX vznikol za jediným účelom – maximálne skomprimovať film tak, aby sa v kvalite, na ktorú sa bude dať pozerať, zmestil na jedno, maximálne dve CD. DivX pôvodne patril Microsoftu! Bol to ich MPEG-4 kodek, ktorý bol určený pre mobilné zariadenia – PDA, mobily, fotoaparáty a podobne. Preto mal celý rad obmedzení, ako napríklad maximálne rozlíšenia obrazu a podobne.

Mimochodom, názov divx sa pred rokmi používal v súvislosti s DVD (pravdepodobne len v USA). Išlo o spôsob prenajímania diskov, kde ste si kúpili disk blokovaný a mohli ho pomocou DVD-prehrávača, kreditnej karty a modemu odblokovať na 24/48 hodín. Pôvodná myšlienka nebola zlá, no neujala sa. Divx DVD stálo asi 5–7 dolárov, zatiaľ čo „voľný" originál stojí 10–20 dolárov. Na každé sledovanie sa musel odblokovať (zaplatiť poplatok podobne ako v požičovni DVD) a odblokovaný bol iba pre jeden prehrávač. Existoval aj spôsob trvalého odblokovania (akoby dodatočné dokúpenie práv na disk), no ten opäť fungoval iba pre jeden prehrávač, čím bol majiteľ znevýhodnený, ak chcel náhodou upgradovať DVD zostavu. Priznám sa, že neviem, ako to bolo s podporou v prípade PC DVD-mechaník, ale podstatné je, že divx v takejto podobe skončil skôr ako mal možnosť sa rozšíriť. Trh ho odmietol. Ten súčasný DivX nemá s pôvodným nič spoločného.

Chvíľu po oficiálnom uvedení nového kodeku Microsoftu si ho ktosi všimol a upravil ho. Odstránil jeho obmedzenia, mierne ho inovoval, zasiahol do kódu bez súhlasu autora, resp. majiteľa práv, ale na druhej strane dal svetu vyborný nástroj na video. Začali vznikať nástroje na konverziu filmov z DVD – priamy digitálny prepis. Existovali základné prehrávače a časom sa objavili aj prehrávače schopné k filmom pridávať titulky z textového súboru! Tu začína zlatý vek DivX-u, ktorý pretrváva až dodnes. Dnes existuje oficiálna verzia číslo 5.0, ktorá je ponúkaná v troch základných prevedeniach – základný kodek s prehrávačom (zadarmo), authoringová verzia Professional (predáva sa za cca 30 dolárov) a PRO-verzia

ako DEMO zadarmo (do obrazu je vkladaný text – Demo-verzia).

DivX vedie pri kopírovaní DVD. Hádam všetky známe encodery sú totiž stavané najmä na konverziu z DVD MPEG-2 (*.IFO a *.VOB súbory) do DivX-u. Zaujímavosťou je fakt, že v novembri 2001 kalifornský súd zamietol žalobu DVDCCA (asociácia na ochranu kopírovania – DVD Copy Control Association) proti tvorcom a šíriteľom dešifrovacieho programu DeCSS (program, ktorým skopírujete obsah DVD na pevný disk, aby ste ho neskôr mohli konvertovať).

Windows Media je zaujímavý okrem streamingu (zdieľania, poskytovania) videa cez internet napríklad aj na **Real-Time recording videa**. To oceníte napríklad pri nahrávaní videa z VHS-kazety (archivácia na CD). Ak máte nejaký video-grabber, môžete pomocou nástrojov Microsoftu nahrávať video priamo do počítača bez nutnosti ďalšieho dodatočného enkódovania, čo v prípade DivX-u nie je možné (tu trvá konverzia niekoľkonásobne dlhšie ako pôvodný záznam). Ak však máte video- či audiosúbor vytvorený inou metódou kompresie alebo je váš súbor bez kompresie, pomocou Windows Media Encoderu môžete aj takýto súbor prekódovať do formátu Windows Media. Rýchlosť enkódovania závisí od výkonu PC, od kompresie a od rozlíšenia videa. Vedzte však, že už aj na pomalšom PC (PII-400MHz) sa to dá slušne urobiť v reálnom čase.

Navyše ako prvý prichádza Microsoft s **podporou videa s 60 fps** (obrázkov za sekundu)! Norma PAL používa 25 fps, NTSC používa 30 fps a filmy (kino) sa natáčajú so vzorkovaním 24 fps! V tomto svetle sa javí nápad prísť s dvojnásobným počtom obrázkov za sekundu revolučným. Pri prehrávaní sa tiež využívajú špeciálne algoritmy tak, aby sa nedegradovalo video v prípade menšieho frame rate (napríklad prehrávanie videa 24 fps na NTSC TV, kde sa mení rýchlosť na 30 fps), rovnako ako **úprava („vyhadenie") malého rozlíšenia na celú obrazovku** (full screen mód).

Ďalším revolučným zlepšením je **SRS WOW 3D** Audio. Video môže mať zvukovú stopu zakódovanú tak, aby mohol byť zvuk „rozbíjaný" do priestoru. Zlepšené je tiež prehrávanie na PC-reproduktoroch s použitím surround simulácií.

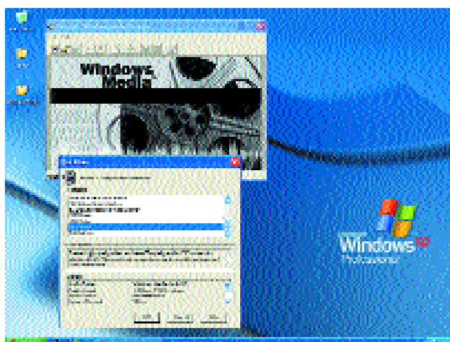
Ako som spomínal, **WM môže obsahovať aj metadata**. Súčasťou videosúboru môžu byť aj dáta, napríklad titulky, ďalšie jazykové verzie alebo MENU, podobne ako DVD-disky. Všetky informácie sa ukladajú do jedného súboru, čím sa stáva distribúcia ešte jednoduchšou.



Podobná je aj situácia s WMA, kde si môžete k Audio súboru pribaliť napríklad odkaz na www stránku, text piesne, informácie o autorovi alebo jeho fotografiu!

Vytvorte si Windows Media

Nastavovanie kvality, kompresie a príslušného vhodného dátového toku nie je jednoduchá záležitosť. Treba mať skúsenosti, znalosti a… Microsoft však ponúka **jednoduché riešenie**. Stačí si len vybrať. K dispozícii máte desiatku predpripravených profilov – modem 28k, modem 56k, ISDN, DSL, LAN, disk…



S pomocou programu **WM Author** môžete zase okamžite vytvárať prezentácie priamo vo WM formáte! Stačí pár záberov (obrázkov – napríklad JPG súbory), k tomu nejaký komentár či hudba (napríklad *.wav súbor) a o pár sekúnd máte hotovú videoprezentáciu. Veľkosť súboru si môžete navoliť sami podľa rozlíšenia, kvality a kompresie. Vaše video bude vďaka WM formátu prekvapivo malé, takže nič nebráni publikovaniu na webe. Pri publikovaní pomocou www stránky môže byť videoprezentácia jej aktívnou súčasťou. Nechýba ani ovládací panel. Do samotného videa môžete zakomponovať aj scripty, takže nie je problém vyvolať ďalšiu www stránku, na ktorú odkazujete vo svojej prezentácii.

Môže sa stať aj to, že vaše video bude príliš dlhé. V prípade, že ho chcete archivovať napríklad na CD-médium, bude treba ho „rozstrihnúť". Na tento účel slúži jednoduchý program **WM Indexer**, ktorý opäť dokáže omnoho viac. K videu môžete pridávať a editovať indexové okná a scripty. Tie môžu napríklad vyvolávať URL, alebo zatvárať aplikačné okno. Už vidím vlnu odporcov, ktorí budú namietať, že sa to dá zneužiť na vírusy. Teoreticky tu táto možnosť je, Microsoft však pravidelne vydáva aktualizácie a updaty, takže treba len sledovať ich www stránky.

Ďalším nástrojom je sada **WM Resource Kit**, ktorá tvorí sadu doplnkových utilít pre producentov WM. Pre vývojárov slúži **WM SDK**(Software Development Kit), ktorý je dostupný u Microsoftu. Mimochodom, využívať môžete i tzv. LOSLESS STREAMING SCREEN CAPTURE, čo je snímanie obrazovky Windows s možnou kompresiou až 10 000:1, čím nie je problém po 28,8 kbps linke poskytovať napríklad technickú podporu na diaľku, robiť školenia alebo predstavovať nové produkty pri rozlíšení 800x600 bodov!

Ako som spomínal, **prehrávanie** je možné pomocou Windows Media Playeru, pričom vám odporúčam vyššie verzie, ako sú napríkad 6.4, alebo 7. Tie nájdete aj ako súčasť Windows XP, takže ich môžete priamo využívať. Vytvárať sa dajú SKIN-y, preto ak vám ovládanie nevyhovuje, stačí sa pozrieť do galérie na www stránke, alebo si môžete vytvoriť vlastné! Je to len vec vkusu a fantázie.

Je to All-In-One player, takže okrem WM-formátu prehráva všetko možné od MP3, AIF, WAV, cez AVI, MOV a MPEG, až po DVD a audio-CD. Spolu je to niekoľko desiatok formátov. Mimochodom, tu máte priamo možnosť automatickej konverzie Audio-CD do WM-formátu. Vložíte CD, navolíte ukladanie na disk. Je to rýchle a funguje to oboma smermi! Svoj album z disku si môžete napáliť na CD (pod Windows XP, ktorého súčasťou je aj napaľovanie na CD)! Ako dáta alebo ako CD-audio!

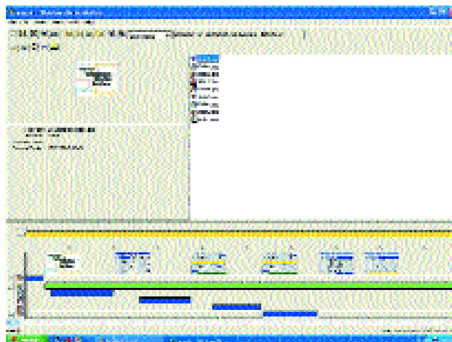
Na korekciu zvuku máte k dispozícii 10-pásmový ekvalizér, pričom nechýbajú ani preddefinované profily – rock, classic, reggea, club, jazz… Vytvárať môžete playlisty a albumy – skrátka malý jukebox! Nezabudnite na možnosť vytvárať metadata (pridávať dátové informácie k súborom WM) a na SRS WOW 3D Effekty.

Takže si to zhrňme: Prečo používať Windows Media?

• **Vyššia kvalita.** Dáta sa komprimujú viac, a pritom sa kvalita posúva smerom nahor. Vyššia kompresia pri rovnakej kvalite pri zrovnaní s tisíckou konkurenčných formátov a serverových nástrojov.

• **Jednoduché použitie.** Windows Media Player, ktorý je súčasťou Windows, je navrhnutý pre digitálne médiá. Získate all-in-one riešenie pre audio, video i data s priamou podporou internetu či s možnosťou použitia SKIN-ov.

• **Široká podpora.** Už dnes podporuje tento formát viac ako 100 výrobcov. Nehovoríme tu o počítačoch, ale o výrobcoch spotrebnej elektroniky vrátane výrobcov čipov. Nechýba ani priama podpora pre servery postavené na WIN NT4.0, WIN2000Pro server. Dostupné sú aj prehrávače WM pre Apple Macintosh, Solaris, Palm, alebo Pocket PC.



• **Viac možností.** Audio, video i dáta. Umožňuje dokonca pribaliť titulky k videu (metadata), alebo používať 3D zvuk. Ďalej je to Real-Time recording/encoding, podpora Digital Media Right, streaming videa cez internetový server, inteligentné streamovanie videa na základe rýchlosti pripojenia bez nutnosti ďalšej rekompresie, progresívny download, rýchle prevíjanie dopredu aj dozadu na serveri (cez sieť), videofiltre (odstraňovanie „duchov" a „pixelatého" obrazu), PC to CD a CD to PC rekordér (pod Win XP), podpora ISO MPEG-4, podpora PC-videoprezentácií s kompresiou 10.000:1 (800 x 600 pixelov), prepojenie na MediaGuide.com, živé vysielanie – rádio aj TV.

• **Zadarmo.** Nástroje na tvorbu a prehrávanie (aspoň zatiaľ) – sú dostupné na webe. V podstate si platíte len za operačný systém, ktorý nemusí byť ani Windows, nakoľko je podporovaný napríklad aj Apple. Je súčasťou nových Windows, plus nechýba podpora pre staršie a iné OS.

Potrebné nástroje na spracovanie WM (encoder, player) nájdete na adrese: **www.microsoft.com/windowsmedia** alebo na CD prílohe PC SPACE v čísle 4/2002!

Juraj Redeky

AUDIO:
Dátový tok pre WMA – 2.4 až 220 kbps
Dátový tok pre WMA – kvalita podobná CD (súbor o viac ako 50 % menší ako MP3) – 48 kbps

VIDEO:
Dátový tok pre WMV – kvalita podobná DVD (súbor je asi 20x menší ako v prípade DVD) – 750 kbps
Dátový tok pre WMV – kvalita zrovnateľná s VHS – 250 kbps

ODPORÚČANÁ (OPTIMÁLNA) KONFIGURÁCIA PC pre WM:

Operačný systém – Windows 98, Me, 2000, XP a vyšší
Processor – Intel Pentium (+komp.) 266MHz a vyšší
Voľný priestor na disku – cca 64 MB
Zvuková karta – najlepšie 16 bit
Grafická karta SVGA – najlepšie 24 bit (True color)
Modem – odporúča sa 56 kbps a rýchlejší

	MS WindowsMedia 7	DivX	RealSystem 8	Apple QuickTime
Kvalita blízka DVD pri 750 kbps	áno	áno	—	—
Kvalita blízka VHS pri 300 kbps	áno	áno	áno	—
Streaming videa na internete	áno	—	áno	áno
Podpora 60 fps	áno	—	—	—
Podpora ISO MPEG-4	áno	áno	—	—
Záznam a prehrávanie audia v kvalite CD pri polovičnej veľkosti oproti MP3	áno	nepodporuje samostatné audio	iba prehrávanie cez RealJukebox 2.0 – WMA súbory	—
Optimalizácia pre Intel a AMD	áno	áno	—	—
Audio bit rate	2,4–220 kbps	N/A	6–96 kbps	N/A
3D Audio	áno	—	iba PowerPack (25 dolárov)	—
Zabudované Dig. Media Rights	áno	—	—	—
Cena na server	zdarma	N/A – nepodporuje streaming	$2 995,00	N/A
PREHRÁVAČ				
10-pásmový equalizér	áno	—	RealPlayer Plus (30 dolárov)	—
Korekcie obrazu (jas, kontrast, hue, saturation)	áno	vec externých prehrávačov	RealPlayer Plus (30 dolárov)	—
FullScreen deblocking filter	áno	áno	áno	—
All-in-one prehrávač + jukebox	áno	—	—	—
CD to PC konvertor	áno	—	ako nadstavba	—
Zabudovaný CD creator	áno	—	ako nadstavba	—
Skiny pre prehrávač	áno	vec externých prehrávačov		—
ENCODING				
Wizzard	áno	—	áno	—
Real-time encoding + real-time štatistiky encódingu	áno / áno	— / —	— / —	áno (iba Mac) / —
Administrácia na diaľku	áno	—	—	—
Screen capturing + encoding	áno	—	—	—
ODPORÚČANIA				
Klady	rýchly, výkonný, Real-Time recording, All-In-One riešenie pre video, audio, metadata, legálne, podpora ISO MPEG-4	momentálne najviac rozšírené pre DVD RIP, veľa nástrojov od rôznych autorov	All-In-One riešenie využívané najmä na streaming, u nás menej rozšírené	All-In-One riešenie, dobrá podpora, dobré možnosti, metadata a scripty, ideálne použitie pre Mac s možnosťou poskytnúť výstup aj pre iné platformy
Zápory	neexistujú nástroje na DVD RIP	nepodporuje streaming videa, nepodporuje audio, nemá RT recording, jednostranné využitie – na zálohovanie filmov	nie všetky nástroje sú zadarmo, má väčšie dátové toky, nepodporuje DVD RIP	väčšina nástrojov je dostupná aj pre PC, no stále ide skôr o formát určený pre Apple, u nás pomerne málo používaný, slabá kvalita, nepodporuje DVD-RIP

Slovníky a prekladače – prehľad

Multimediálne možnosti dnešných počítačov nachádzajú v tejto oblasti programov oveľa širšie možnosti ako kedysi. Na trhu sú k dispozícii najrôznejšie počítačové slovníky, ktoré pomáhajú s prekladom cudzojazyčných textov. Tiež sú k dispozícii programy pre automatizáciu prekladu súvislých textov, ktoré pomôžu hlavne tým, ktorí cudzie jazyky nepoznajú, no môžu ušetriť čas aj profesionálnym prekladateľom.

Preto sme sa rozhodli podrobne opísať najznámejšie slovníky a prekladače – Multimediálny slovník firmy BASOFT, Eurotran 2002, Lingea Lexicon 2002 a PC Translator 2002. Tieto produkty predstavujú rôzne kategórie nielen funkčnosťou, ale aj cenou.

Multimediálny slovník 3.0 BASOFT

Anglicko-slovenský, slovensko-anglický multimediálny slovník od firmy BASOFT z Ružomberka predstavuje jednoduchý slovník, ktorý poskytne základné obojstranné vyhľadanie a jednoduchý preklad súvislého textu. Obsahuje viac ako 100 000 výrazov s nahovorenou výslovnosťou.

Slovník sa dodáva na CD. Inštalácia je jednoduchá a rýchla, na disku zaberie 30 MB (5 MB bez slovnej zásoby). Dodatočne z programu môžete na disk inštalovať aj výslovnosť, avšak budete musieť počítať s potrebou ďalších 260 MB voľného miesta na disku. Určený je pre prostredie Windows 95, 98, NT, 2000 a XP.

Prostredie slovníka je veľmi jednoduché, tak ako aj ovládanie. Zobrazenie anglických a slovenských výrazov môže byť vedľa seba alebo pod seba. V hornej časti okna sú ovládacie prvky, v spodnej vyhľadávanie a prehrávanie nahovorených výrazov. V prípade potreby budete môcť slovnú zásobu doplniť o vlastné výrazy, prípadne upraviť tie existujúce.

Výrazy je možné vyhľadávať rolovaním v okne alebo zadaním aspoň začiatku hľadaného slova. Prepínanie jazykov nie je automatické, takže budete musieť nastaviť požadovaný jazyk. Nájdený výraz je možné uložiť do systémovej schránky pre ďalšie použitie v iných programoch. Slovník je aktívne prepojený na systémovú schránku, odkiaľ si vie prevziať text (ak napríklad vo Worde skopírujete slovo do schránky, po prepnutí na slovník automaticky vyhľadá preklad slova v schránke).
Ak ste do schránky umiestnili viac slov či dokonca viet, po aktivovaní slovníka sa automaticky otvorí okno s názvom „Preklad textu" (môžete ho spustiť aj z menu), pričom obsah schránky sa prenesie priamo do poľa pre preklad (text sem môžete zapísať aj ručne). Preklad začnete stlačením tlačidla „Preložiť text". V spodnej časti okna sa otvorí tabuľka s rozkladom na jednotlivé slová, kde v prvom riadku je prekladaný text, v druhom riadku tabuľky je text už preložený. Jednotlivé slová alebo slovné spojenia sú umiestnené v stĺpcoch tabuľky. V ďalších riadkoch sú umiestnené ďalšie alternatívy prekladaného slova, ktoré môžete určiť ako preklad. Takto postupujete s každou vetou. Preložený text potom môžete preniesť cez systémovú schránku do iných programov.

Výrobca / zapožičal: BASOFT Ružomberok
Tel./fax: 044/43 20 21 0
basoft@basoft.sk
Cena s DPH: 669 Sk (s DPH)

Eurotran 2002 – Prekladač internetových stránok a Prekladač anglických dokumentov

Produkty Eurotran od českej firmy Microton nepredstavujú slovníky v pravom slova zmysle, avšak do nášho prehľadu sme ich zaradili kvôli veľmi zaujímavej funkcii, a to prekladu www stránok. Eurotran 2002 je k dispozícii len v anglicko-českej verzii. Na Slovensku však čeština nebude veľkým problémom, keďže program slúži hlavne na orientačný preklad. Ako slovnú zásobu uvádza výrobca v aktuálnej verzii 420 000 anglických slov a slovných spojení.

Dodávku Eurotran 2002 tvoria dve inštalačné CD-ROM (prekladač internetových stránok a prekladač dokumentov) a stručný 20-stranový manuál. Inštalácia je rýchla a jednoduchá, avšak vám neumožní vybrať inštalačný adresár. Pre inštaláciu budete potrebovať 10 MB pre prekladač internetových stránok a 16 MB pre prekladač anglických dokumentov. Programy je možné spúšťať priamo z CD (pri príležitostnom použití), avšak preklad bude veľmi pomalý. Prekladač internetových stránok je možné používať na každom počítači s operačným systémom Microsoft Windows, na ktorom je nainštalovaný internetový prehliadač MS Internet Explorer vo verzii 5 alebo 6. V prípade, že túto verziu nemáte nainštalovanú, nájdete ju na CD.

Eurotran Explorer 2002 je schopný preložiť ľubovoľnú anglicky písanú webstránku do gramaticky upravenej podoby v češtine pri plnom zachovaní pôvodného grafického vzhľadu stránky. Preklad, samozrejme, nie je vôbec dokonalý, aj keď, pravdaže, nie je len strojový. Eurotran 2002 totiž okrem samotného slovníka obsahuje aj informácie o základných pravidlách angličtiny, slovné spojenia, výrazy a podobne. Ak však chcete pre zábavu „browsovať" po anglicky písaných stránkach a s angličtinou nie ste pritom dobrý priateľ, bude pre vás tento program nadmieru užitočný. Najlepšie výsledky dosiahnete pri prehliadaní stránok s bežným anglickým textom, kde je preklad celkom dobrý.

Princíp práce s programom Eurotran 2002 je jednoduchý. Po inštalácii sa totiž do Internet Explorera doplní nová ikona na nástrojovú lištu a nová položka v menu, prostredníctvom ktorých budete mať prístup k jeho funkciám. V prehliadači teda načítate anglické stránky (s anglickým textom) a stačí kliknúť na ikonku „Preložiť" (môžete načítať aj stránky z disku alebo v off-line režime prehliadača). V ľavom dolnom rohu okna ste informovaný o priebehu prekladu. Čas prekladu závisí, samozrejme, od veľkosti stránky a rýchlosti vášho počítača, obvykle sa pohybuje v rozsahu niekoľkých sekúnd. Preklad prebieha úplne automaticky a používateľ nemá možnosť do neho zasahovať (a nijako ho ovplyvňovať).

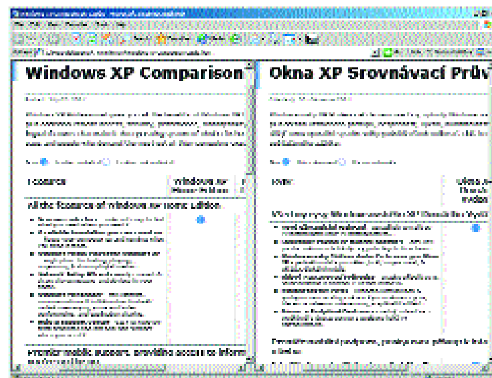
Keď je preklad dokončený, objaví sa v prehliadači český text. Preklad sa môže zobraziť v jednom z troch možných režimov – vedľa seba, pod seba a cez seba. V režimoch vedľa a pod seba sa okno prehliadača rozdelí na dve časti (rámce) vertikálne alebo horizontálne, kde v jednom rámci je originálny obsah stránky a v druhom preklad. Dobré je, že obidva rámce sa pri prehliadaní rolujú spoločne, takže vždy vidíte originál aj preklad. V režime cez seba sa zobrazí v okne prehliadača len preklad. Nastaviť môžete aj automatický preklad, ktorý sa vykoná okamžite po načítaní stránky.

Eurotran 2002 ponúka aj prekladač anglických dokumentov. Možnosti prekladu sú takmer na rovnakej úrovni ako pri prekladači internetových stránok, avšak tu môžete prekladať textové súbory vo formátoch TXT a RTF. Ide len o jednosmerný preklad, teda z angličtiny do češtiny. Otvoríte si potrebný dokument v angličtine a spustíte preklad, do ktorého nie je možné zasahovať. Otvoriť si môžete tiež slovník, kde môžete jednotlivé výrazy vyhľadávať ručne. Výhodou je možnosť tvorby vlastných používateľských slovníkov.

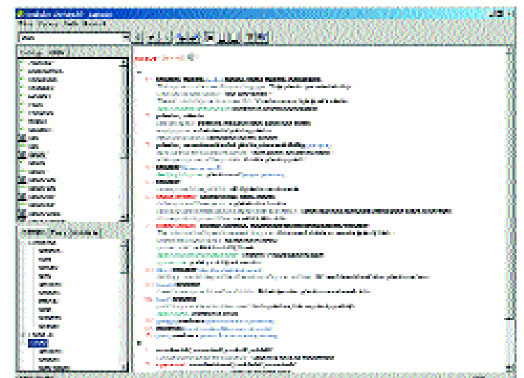
Výrobca: Microton, s. r. o.
tel.: 067/71 00 20 1, fax: 067/71 00 20 2
Zapožičal: LAURA, s. r. o.
tel./fax: 0858/68 56 79 8, laura@laura.sk
Cena bez DPH: 950 Sk

Stále sa zvyšujúca potreba komunikácie so západnými štátmi a rýchly nástup internetu u nás výrazne zvýšili význam znalosti cudzích jazykov, prevažne angličtiny (veď napríklad väčšina internetových stránok na webe je v angličtine). Znalosť angličtiny sa teda stala základom prístupu k obrovskému množstvu často dôležitých a cenných informácií. Bohužiaľ, nie každý dokonale ovláda tento jazyk alebo ho neovláda vôbec. V takom prípade môže pomerne úspešne pomôcť počítač.


Multimediálny slovník 3.0 BASOFT



Eurotran 2002


LINGEA Lexicon 2002

LINGEA Lexicon 2002

K najrozsiahlejším a najprepracovanejším slovníkom na trhu určite patrí Lexicon 2002 od českej firmy Lingea. Je to kompletne ozvučený obojstranný slovník, doplnený o výkladový slovník a slovník synoným. K dispozícii je anglický študijný slovník, anglický veľký slovník, anglický hospodársky slovník, nemecký študijný slovník, nemecký veľký slovník a nemecký hospodársky slovník.

Lingea Lexicon sa dodáva na CD-ROM, na ktorom nájdete nielen slovenskú, ale aj českú verziu slovníka. V distribučnom balení nájdete aj jednoduchú príručku a opis slovníkov. Čo je však na tomto slovníku určite jedinečné, je podpora operačných systémov. Okrem štandardnej verzie pre systémy Windows 95 až XP nájdete na inštalačnom CD aj verzie pre Linux (Red Hat, SuSE, Debiam, Mandrake) a Apple Mac OS (System 9). Funkcie a prostredie všetkých verzií je totožné, takže sa budeme venovať najviac používanej verzii Windows.

Inštalácia veľkého anglického slovníka v prostredí Windows je veľmi jednoduchá a na disku zaberie vyše 80 MB. V prípade, že chcete inštalovať aj výslovnosť, budete potrebovať takmer 600 MB voľného miesta. Výhodou je možnosť spúšťania priamo z CD alebo sieťová inštalácia na server. Pri inštalácii môžete súčasne inštalovať české aj slovenské slovníky.

Prostredie Lexicon 2002 je jednoduché a prehľadné. V ľavej časti je umiestnený zadávací riadok – panely so záložkami, v ktorých nájdete výsledky vyhľadávania a zoznamy odkazov. V pravej časti sa zobrazujú preklady jednotlivých hesiel spolu s ďalšími podrobnými informáciami. Ovládanie Lexiconu je veľmi jednoduché a intuitívne. Slovníky Lingea Lexicon sa vyznačujú hlavne prehľadným zobrazením hesiel, členením významov podľa slovných druhov a frekvencie. Farebne i typom písma je rozlíšené heslo, jeho výslovnosť, preklady, príklady, upresňujúce poznámky či slovesné väzby. Pri kliknutí na ktorékoľvek slovo sa okamžite vyhľadá spätný preklad. Lexicon 2002 ponúka aj veľa možností spolupráce s inými aplikáciami. Samozrejmý je prenos cez systémovú schránku, a to buď štandardne, alebo automaticky. Ďalej môžete prenášať slová pomocou drag & drop alebo priamo vyvolať program v niektorých aplikáciách. Pri inštalácii si môžete zvoliť aj možnosť pridať nástrojovú lištu Lexiconu do MS Wordu, prostredníctvom ktorej môžete priamo v editore vyhľadať preklad zvoleného slova alebo spustiť Lexicon.

Vyhľadávanie zadaného hesla má v Lexicone široké možnosti. Hľadané slovo môžete zadať nielen v základnom tvare, ale aj v ktoromkoľvek páde, čase alebo čísle. Výhodou je automatické rozpoznanie jazyka, takže nie je potrebné prepínať medzi napr. anglicko-slovenským a slovensko-anglickým slovníkom, pretože program automaticky rozpozná jazyk, z ktorého slovo pochádza. Vďaka morfologickým slovníkom nie je potrebné slovo zadávať v základnom tvare, pretože program vyhľadá správne heslo bez ohľadu na to, v akom páde, čísle, rode bolo zadané. V prípade odlišností britskej a americkej angličtiny, starého a nového nemeckého pravopisu a podobne, stačí zadať heslo ľubovoľným z týchto spôsobov. Veľmi užitočným môže byť fonetické vyhľadanie (len pre angličtinu), kde stačí slovo zapísať tak, ako ho počujete a Lexicon vo väčšine prípadov vyhľadá správne heslo. V prípade, ak zadáte slovo s chybou alebo len čiastočne, program ponúkne všetky pravdepodobne správne heslá, z ktorých si stačí vybrať. Samozrejmosťou je tu fulltextové vyhľadávanie, ktoré umožňuje vyhľadávať slová a slovné spojenia vo vnútri hesiel, teda medzi prekladmi, príkladmi alebo idiómami. Aj v tomto prípade správne pracuje rozpoznanie jazyka a hľadanie bez ohľadu na tvar, v akom sa slovo v rámci hesla vyskytuje.

Okrem prekladu nájde Lexicon aj všetky slová, ktoré majú k zobrazenému heslu nejaký vzťah. S touto možnosťou môžete veľmi ľahko dohľadať najvhodnejší preklad alebo si len jednoducho rozširovať slovnú zásobu. V jednotlivých slovníkoch sa môžete stretnúť so skupinami synonymá, antonymá, predpony, prípony, frázové slovesá, kmene slova, slovné spojenia, tematické skupiny a jazykové skupiny.

Výhodou Lexicon 2002 je ozvučenie hesiel a možnosť precvičovania slovíčok. Nastavením automatického prehrávania slovíčok si môžete priebežne zdokonaľovať správnu výslovnosť. Dokonca si môžete nahrať vlastnú výslovnosť a následne ju porovnať s originálom, a to tak počúvaním, ako aj vizuálne. Súčasťou výučby je i 300 tematických skupín z rôznych konverzačných oblastí v každom smere, prostredníctvom ktorých je možné učenie a skúšanie slovíčok. V režime učenia si môžete nechať slovíčka zobrazovať s prekladmi i správnou výslovnosťou. Skúšanie prebieha v závislosti na individuálnom výbere témy, poradí slov či počtu opakovaní. Významnou pomôckou je možnosť vytvárať vlastné lekcie, z ktorých je možné sa napokon vyskúšať.

Výrobca: Lingea, s. r. o., tel.: 05/41 22 10 99
Zapožičal: Lingea, s. r. o., Bratislava
tel.: 02/52 92 05 79
Cena bez DPH: Anglický/Nemecký študijný 790 Sk
Anglický/Nemecký veľký 1990 Sk
Anglický/Nemecký hosp. 1490 Sk

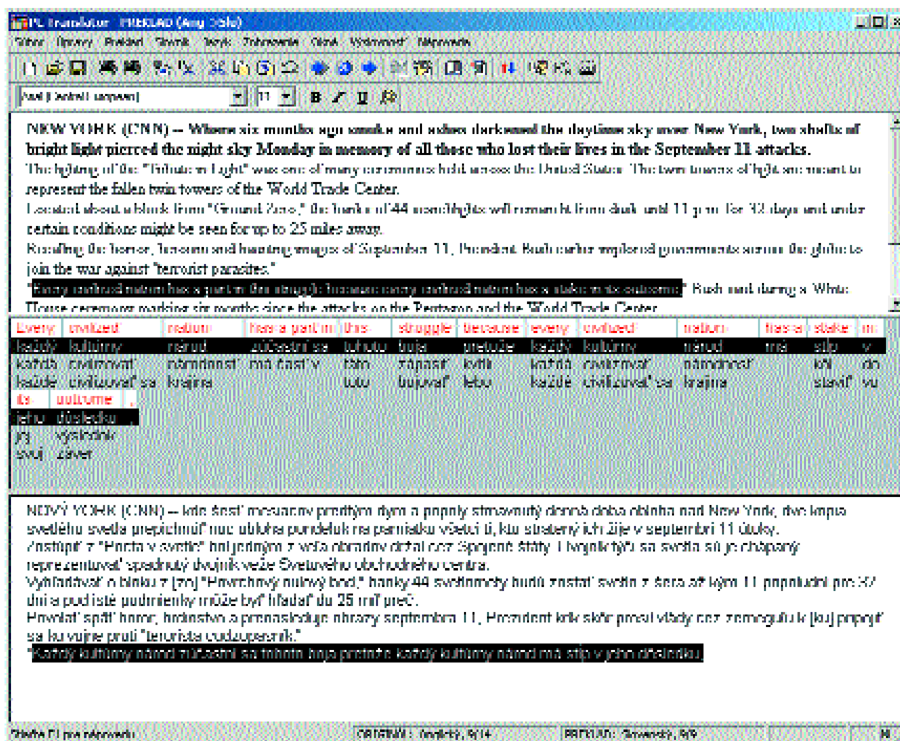
PC Translator 2002

PC Translator je jedným z najstarších elektronických slovníkov na trhu. Známym sa stal hlavne možnosťou automatického prekladu súvislých textov do/z cudzieho jazyka. PC Translator 2002 sa dodáva až v desiatich jazykových verziách (osem v slovenčine, dve v češtine), ktoré sa okrem jazyka líšia aj objemom slovnej zásoby. U väčšiny slovníkov nechýba ani ozvučenie, kde boli slovníky nahovorené zahraničnými lektormi.

PC Translator 2002 sa dodáva v plastikovom obale knižného formátu, v ktorom nájdete okrem inštalačného CD aj stručnú používateľskú príručku. Inštalácia zaberie na pevnom disku priestor podľa slovnej zásoby – pre 600 000 slov je to 65 MB. V prípade, že máte na disku dostatok miesta (viac ako 500 MB), môžete inštalovať aj výslovnosť (ak nie, bude sa výslovnosť načítavať z CD). Systémové požiadavky PC Translator sú minimálne, pracuje na všetkých počítačoch, kde sa používa operačný systém Windows 95/98/NT/2000/Me/Xp.

PC Translator 2002 je najväčší a najprepracovanejší slovenský slovník na našom trhu. Popri jednoduchosti použitia ponúka výborné možnosti vyhľadávania a doplňovania. Prostredie je jednoduché a ľahko ovládateľné. Výhodou je, že slovník automaticky rozpozná či napíšete slovenské alebo cudzie slovo. Ak sa hľadané slovo v slovníku nenájde, program vyhľadá najbližšie podobné slovo. Vyhľadané slová alebo slovné spojenia sú prehľadne zobrazené vedľa seba spolu s informáciou o type slova. Typ slova je reprezentovaný prvým

LINGEA Lexicon 2002	Anglický študijný	Anglický veľký	Anglický hospodársky	Nemecký študijný	Nemecký veľký	Nemecký hospodársky
Počet hesiel	75 000	170 000	60 000	75 000	190 000	60 000
Počet významov	100 000	250 000	90 000	100 000	250 000	90 000
Počet prekladov	200 000	400 000	200 000	200 000	400 000	200 000
Počet odkazov	100 000	300 000	200 000	150 000	400 000	200 000
Ozvučených hesiel	40 000	70 000	nie	40 000	50 000	nie
Fulltextové hľadanie	nie	áno	áno	nie	áno	nie
Tabuľka tvaroslovia	áno	áno	áno	áno	áno	nie
Učenie, skúšanie	áno	áno	nie	áno	áno	nie



PC Translator 2002

písmenom názvu typu (napríklad technický, obchodný, elektrotechnický, počítačový, lekársky, stavbársky, právnický, chemický a ďalšie). Jednotlivé typy slov sú farebne rozlíšené a môžete nastaviť vyhľadávanie len v určených typoch slov. K vyhľadanému slovu si môžete zobraziť ďalšie informácie, kde nájdete napríklad v angličtine tvary nepravidelných slovies a písanú výslovnosť, v nemčine časovanie slovies a skloňovanie podstatných mien, ďalej príklady použitia slova, podobné slová a podobne. Možné je dopĺňať aj vlastné slová, upravovať existujúce, rušiť ich, prípadne meniť poradie pri vyhľadávaní.

PC Translator 2002 je výnimočný najmä tým, že obsahuje prekladač súvislých textov. Okno prekladača je rozdelené na tri časti – v hornej je originálny text, v strednom sa vykonáva preklad a v spodnom sa zobrazuje preklad textu. Prekladaný text môžete do prekladača vložiť buď priamym zápisom, prostredníctvom systémovej schránky, alebo otvorením textového súboru vo formáte MS Word 6.0, RTF a ASCII text. Prekladač môže pracovať postupne po vetách, alebo automaticky pre celý text. Výhodnejší je, samozrejme, postupný preklad spolu s vlastnými korekciami prekladu. V prekladovom okne sa v niekoľkých riadkoch zobrazuje významový rozklad vety, kde pod každým slovom je viac možností prekladu, z ktorých môžete vybrať tú správnu. Preložené slovo môžete editovať, vybrať pôvodné slovo bez prekladu, meniť slovosled prekladanej vety a podobne. Prekladač obsahuje aj čiastočné rozpoznávanie gramatických pravidiel a pokúša sa rozpoznať slovesné časy, množné číslo pri podstatných menách, lepšie vyhľadáva slovné spojenia, snaží sa vyskloňovať podstatné mená a podobne. Nie je to síce žiadny expertný systém s umelou inteligenciou, avšak ako pomôcka – ak vôbec nepoznáte cudzí jazyk – je veľmi dobrá.

Veľmi užitočným doplnkom je prekladač www stránok Web Translator. Spolupracuje s prehliadačmi Microsoft Internet Explorer a Netscape Communicator, a to nielen on-line, ale aj off-line. Nie sú však podporované rôzne nadstavby týchto prehliadačov (napr. obľúbený NetCaptor). Web Translator obsahuje len 3 tlačidlá – „Preložiť“, „Nastaviť“ a „Preložiť označený text“. Prekladá sa aktuálna stránka v aktuálnom okne prehliadača, kde sa v prehliadači zobrazí preložený text. Nastaviť môžete kódovanie prekladu, www adresy, ktoré sa majú prekladať (napríklad pre angličtinu *.com, pre nemčinu *.de) a podobne. Pre preklad len časti textu na webstránke slúži funkcia „Preložiť označený text“, ktorého preklad sa potom zobrazí v samostatnom okne.

PC Translator 2002	Počet význ. dvojíc	Hovor. výslovnosť
Anglicko-slovenský obojstranný	600 000	áno
Nemecko-slovenský obojstranný	600 000	áno
Rusko-slovenský obojstranný	230 000	áno
Francúzsko-slovenský obojstranný	220 000	áno
Španielsko-slovenský obojstranný	115 000	áno
Taliansko-slovenský obojstranný	110 000	áno
Česko-slovenský obojstranný	150 000	nie
Maďarsko-slovenský obojstranný	50 000	nie
Poľský s češtinou	110 000	nie
Latinský s češtinou	110 000	nie

Výrobca/zapožičal: TEOS Trenčín, teos@psg.sk
www.teos.sk,
tel/fax: 0831/74 36 10 4

Cena bez DPH: Anglický 3800 Sk
Nemecký 3800 Sk
Ruský 2800 Sk
Francúzsky 2800 Sk
Španielsky 950 Sk
Taliansky 950 Sk
Český 950 Sk
Maďarský 800 Sk
Poľský 800 Sk
Latinský 800 Sk

Zhodnotenie

V záverečnom hodnotení určite čakáte verdikt, ktorý produkt je ten „pravý“. Bohužiaľ, takéto hodnotenie je veľmi problematické vzhľadom na to, že každý produkt je z inej kategórie nielen funkčnosťou, ale aj cenovo (ostatne, to platí obecne – čím viac zaplatíte, tým lepší produkt získate).

Multimediálny slovník od firmy BASOFT predstavuje jednoduchý nenáročný slovník, ktorý poskytne základné obojstranné vyhľadanie a veľmi jednoduchý preklad súvislého textu, ktorý sa však nijako nezamýšľa nad gramatickými pravidlami. **Ak máte hlboko do vrecka, je tento slovník určený práve vám.**

Prekladač Eurotran 2002 je zasa z trochu iného súdka. Je len jednosmerný a sústredí sa na preklad súvislých textov a internetových stránok. Neponúka síce pri preklade žiadnu zvláštnu „inteligenciu“, avšak pre tých, ktorí nevedia po anglicky, avšak chcú navštevovať anglicky písané stránky a prezerať dokumenty, je to vynikajúca voľba. Vzhľadom k veľmi priaznivej cene je vhodný aj na domáce použitie. **Najlepšia voľba, ak chcete prekladať len webstránky.**

Lingea Lexicon 2002 svojou slovnou zásobou patrí medzi najrozsiahlejšie slovníky a svojím zameraním na tvaroslovie a synonymá, ako aj inteligentným vyhľadávaním je výnimočný. Preto veľmi dobre poslúži profesionálnym prekladateľom, ktorí potrebujú občas vyhľadať nejaký výraz. Dobre sa však uplatní aj pri výučbe (avšak len pre pokročilejších). **Ak potrebujete len profesionálny slovník, nič lepšie určite nenájdete.**

K **PC Translator 2002** azda ani nie je čo dodať. Je to skrátka stálica a u nás synonymum cudzojazyčného slovníka v kombinácii s prekladačom. Jeho možnosti sa najlepšie využijú pri spracúvaní korešpondencie, faxov, návodov a pri prekladaní textov z internetu. Jeho použiteľnosť sa líši aj podľa úrovne znalosti cudzieho jazyka používateľom, avšak prínosom je nielen pre prekladateľov, ktorí nemusia zdĺhavo listovať v papierových slovníkoch, ale aj pre tých, ktorí cudzí jazyk vôbec nepoznajú. Dobrým doplnkom je Web Translator, ktorý poskytne orientačný preklad zahraničných stránok. **Nenahraditeľný pomocník prekladateľov, ale aj v každej kancelárii.**

Slovníky on-line

Niektoré on-line slovníky:

- **http://www.slovnik.sk** – PC Translator on-line, v anglickej a nemeckej verzii
- **http://www.otpalca.sk/aplik/ang/anglictina.htm** – slovensko-anglický (a naopak) slovník
http://www.lingea.com/ilex – Lingea Lexicon on-line, angličtina a nemčina
- **http://www.salmia.sk/slovnik** – anglický on-line výkladový slovník
- **http://dent.ii.fmph.uniba.sk/ui/milkbar.html** – anglicko-slovenský (a naopak) slovník s vysvetlením slov v anglickom jazyku, odkazy na vyhľadávače
- **http://home.gratex.sk/slovnik** – anglicko-slovenský a slovensko-anglický diplomatický slovník
- **http://www.vojak.sk/preklad** - preklad dokumentov: rumunčina, francúzština, nemčina, angličtina, španielčina, taliančina, ruština, čeština a poľština
- **http://itslovnik.pozri.sk** – slovník z oblasti IT

Štefan Stieranka

Zoner Context 4

Zoner Context 4 od brnianskej firmy Zoner je špecializovaný nástroj pre tvorbu elektronických publikácií. Dodáva sa v troch variantoch, a to STANDARD, PROFI a LITE. Verzie sa od seba, samozrejme, líšia svojimi možnosťami, čomu napovedajú aj ich názvy.

Základná verzia **STANDARD** je určená na vytváranie elektronických publikácií, obsahuje hypertextový editor, možnosť vkladať obrázky v desiatich typoch bitmapových formátov a vektorový formát WMF, použitie písiem TrueType vrátane ich pripojenia k dokumentu, postupné vyhľadávanie, vkladanie animovaných GIF obrázkov, aktívne oblasti pre definície odskoku. Ďalej obsahuje sprievodcu tvorbou publikácie, sprievodcu exportom do HTML a ďalšie funkcie. Verzia **PROFI** je určená pre profesionálnu tvorbu multimediálnych publikácií. Oproti variantu STANDARD obsahuje navyše vkladanie videosekvencií, zvukov, spúšťanie externých programov, fulltextové vyhľadávanie, jazykovú analýzu pri vyhľadávaní, jazykové mutácie prehliadačov a možnosť spojovania a rozdeľovania publikácií. Voľne šíriteľná verzia **LITE** je určená pre nenáročné hypertextové publikácie. Jej možnosti sú rovnaké ako pri verzii STANDARD, avšak obsahuje obmedzenie na maximálne 25 strán elektronickej publikácie a maximálne 16 kb textu na jednej stránke. Ďalej tu nenájdete pridané aplikácie a kontrolu gramatiky.

Zoner Context sa skladá z troch aplikácií, a to z nástroja na vytváranie a editáciu dokumentov Zoner Context Designer, z programu na kompilovanie a vytváranie distribúcií dokumentov Zoner Context Compiler, ako aj z prehliadača vytvorených dokumentov Zoner Context Viewer.

Designer – vytváranie elektronických publikácií

Zoner Context Designer je oproti predchádzajúcej verzii značne prepracovaný. Všetky zmeny sú našťastie k lepšiemu. Pribudlo tu nielen nové prostredie, ale aj veľa ďalších funkcií a zlepšení, ktoré vám teraz predstavíme. Nové prostredie Context Designer odráža súčasný štandard aplikácií pre Windows, ako napríklad kontextovo závislá nástrojová lišta alebo plávajúce nástrojové panely.

Pri vytváraní dokumentu môžete definovať množstvo parametrov, ako typ a veľkosť stránky, okraje, titulok, parametre vyskakovacích okien, zvyk na pozadí a podobne. Pozadie stránok a navigačných okien môže byť tvorené ľubovoľným bitmapovým obrázkom, čím sa dosiahne oveľa efektnejší vzhľad. Bitmapu je možné umiestniť v ľavom hornom rohu, alebo ňou možno „dlaždicovo" vyplniť celé pozadie. K dispozícii sú aj ďalšie nastavenia pre distribúciu, ako názov dokumentu, heslo, povolenie alebo zakázanie kopírovania textu a tlače dokumentu a podobne.

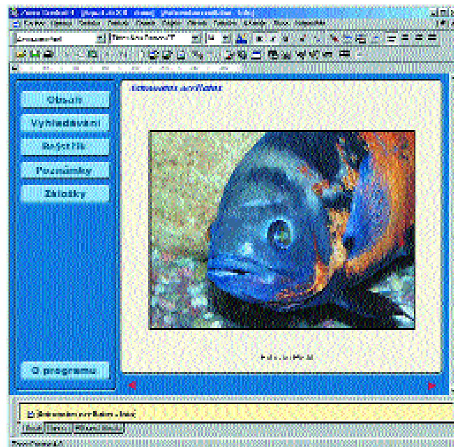
Pri tvorbe dokumentu je možné pracovať rovnako ako v bežnom textovom editore. Možné je teda formátovanie textu, používanie fontov, štýlov odstavca, odsadzovanie, tabulátory, zoznamy a ďalšie možnosti. Pre lepšiu úpravu vytváraných dokumentov je možné vytvárať textové rámce, ktoré môžete umiestniť kdekoľvek na stránke (môžu sa aj prekrývať), a s ktorými môžete pracovať ako v editore.

Samozrejmé je vkladanie obrázkov do dokumentu vo formátoch PCX, GIF, TIFF, BMP, WPG, ICO, MAC, TGA, JPG a podporovaný je aj vektorový WMF. Obrázok je vložený v rámci a je možné nastaviť jeho presné rozmery a umiestnenie, obtekanie textom a ďalšie voľby. Na vložené obrázky môžete aplikovať lupu, čo znamená, že v prípade zobrazenia obrázku v menšej ako skutočnej veľkosti môže byť otvorený v novom okne v pôvodnej veľkosti. Ďalšie možnosti vás čakajú v podobe definovania aktívnych oblastí obrázku (podobne ako u HTML), ktoré môžu byť v tvare: štvoruholník, elipsa alebo ľubovoľný polygon. Lepšiu grafickú úpravu dokumentov zabezpečí aj podpora transparentných GIF grafických obrázkov (obsiahnutá je aj funkcia pre zadávanie transparentnosti).

Určitou alternatívou obrázku je bitmapové tlačidlo, čo je vlastne obrázok, ku ktorému je priradený zvukový efekt pri umiestnení kurzora myši a pri stlačení jej tlačidla. Pre lepší efekt (imitácia skutočného stlačenia tlačidla) je potrebné použiť animovaný GIF súbor, ktorý obsahuje 3 okienka (frames), kde jeden je pre normálny stav, ďalší pri umiestnení kurzora a tretí pri stlačení tlačidla myši.

Vkladanie a editácia tabuliek je jednou z hlavných noviniek verzie 4. Je to určite potešujúce, pretože v predchádzajúcej verzii táto možnosť citeľne chýbala mnohým tvorcom elektronických dokumentov. Práca s tabuľkami je rovnaká ako pri iných produktoch, teda vkladanie riadkov a stĺpcov, ich rozdeľovanie, zlučovanie rušenie a podobne. Samozrejmé je formátovanie textu v bunkách, orámovanie či prevod textu na tabuľku. Do bunky je možné vkladať okrem textu aj ďalšie objekty, ako napríklad obrázky, tlačidlá a podobne. Možný je aj automatický prevod textu s tabelátormi na tabuľku.

Context Designer vo variante PROFI obsahuje aj podporu multimédií, a tak môžete do dokumentu vkladať video (formát AVI) a zvuky (formáty WAV a MID), ktoré je potom možné priamo na stránke prehrávať.



Vytvárať môžete pekné a prehľadné dokumenty

Je možné vytvoriť aj systémové odskoky, ktoré dovolia vyvolať niektorú z funkcií ovládania prehliadača Zoner Context (dopredu, dozadu, rolovanie textu, minimalizáciu a maximalizáciu okna prehliadača a ďalšie) a vytvoriť tak napríklad vlastný ovládací panel, rôzne tlačidlá a podobne. Tvoriť prehľadnejšie dokumenty podporuje aj možnosť vytvárania vyskakovacích (POPUP) okien.

Pri vytváraní viacstránkových dokumentov každý určite uvíta možnosť použiť vzorové stránky, podľa ktorých sú vytvárané nové alebo upravované existujúce stránky. Podľa vzoru je možné vytvárať nielen stránky, ale dokonca aj celé dokumenty. Z existujúceho dokumentu sa tak preberú niektoré nastavenia dokumentu, všetky vzorové stránky, štýly, farby, písma a tiež všetky obrázky, ktoré sa vyskytujú na vzorových stránkach alebo sú použité pre bitmapové pozadie. Týmto spôsobom je možné veľmi jednoducho a rýchlo vytvárať dokumenty rovnakého vzhľadu.

Výhodná je možnosť reťazenia súborov, ktorá umožňuje vkladať súbor Contextu do iného súboru. Vložený súbor môže zasa obsahovať iný súbor, pričom úroveň zreťazenia nie je obmedzená. Vložiť je možné buď len odkaz na určitú stránku dokumentu, alebo celý obsah dokumentu. Do dokumentu Contextu môžete importovať aj stránku z iného Context dokumentu. Zachované zostanú všetky nastavenia, štýly, písma a formátovania. Ďalšou možnosťou importu stránok je RTF formát, a to aj pre súbory, ktoré sú pripravené na skompilovanie do formátu WinHelp, MS Multimedia Vieweru a podobných hypertextových systémov používajúcich formát RTF. Pri importe je zachované formátovanie dokumentov, všetky hypertextové väzby a vložené obrázky.

K dispozícii je aj možnosť exportu, čím môžete ľubovoľnú stránku dokumentu s vnorenými položkami uložiť ako samostatný dokument.

Keďže je Zoner Context hypertextový systém, obsahuje nástroje pre vytváranie a úpravu obsahu a registra, pomáha definovať príbuzné témy a podobne. Užitočná je možnosť zlučovať stránky do tematických oblastí, čo môže značne spresniť vyhľadávanie – pri ňom je totiž možné zadať hľadanie len v niektorých oblastiach. Každá stránka pritom môže patriť do niekoľkých oblastí.

Pre uľahčenie opráv chýb v dokumente slúži zlepšená možnosť kontroly väzieb v celom dokumente a aj na stránke.

Veľkým prínosom je aj používateľské nastavenie prehliadača. K dispozícii je veľké množstvo nastavení pre hlavné okno, menu, lištu s kapitolami, panel nástrojov, plochu a navigačné okno. Okrem toho je možné nastaviť aj minimálne požiadavky na prezeranie dokumentu v prehliadači, čo je požadované rozlíšenie a hĺbka farieb. V prípade nesplnenia týchto požiadaviek je možné zakázať otvorenie dokumentu. Výhodou je, že tieto nastavenia sa ukladajú do vytváraného dokumentu.

Distribúcia

Pre vytváranie distribúcií elektronických publikácií slúži **Zoner Context Compiler**. Je to vlastne sprievodca, ktorý pomôže rýchlo a jednoducho vytvoriť distribúciu dokumentu na disketách alebo CD-ROM (ich obraz na pevnom disku). Výhodou je vytváranie samospúšťacích CD (autorun). Pri kompilovaní distribúcie môžete pridať aj fonty použité v dokumente (pozor však na autorské práva). V Compileri je možné zvoliť pripojenie 16- alebo 32-bitového prehliadača, prípadne obidvoch s možnosťou autodetekcie a spúšťania zodpovedajúceho variantu podľa systému používateľa.

Výborným riešením je možnosť zbalenia dokumentu do jediného súboru vrátane obrázkov a vložených objektov, čo značne uľahčí distribúciu prostredníctvom internetu. Na webovej stránke Zoneru je voľne stiahnuteľný prehliadač Zoner Context Reader, takže vy budete môcť napríklad umiestniť na svoje stránky len samostatný dokument (nemusí to teda byť celá distribúcia).

Okrem klasickej distribúcie môžete prostredníctvom exportu vytvoriť aj HTML verziu dokumentu, ktorá je založená na rámcoch.

Prehliadač zobrazuje dokument buď vo svojom štandardnom okne, alebo podľa nastavenia v dokumente. Obsahuje špičkovú funkciu, ktorú by ste pri podobných nástrojoch hľadali asi márne, a to jazykovú analýzu pri fulltextovom vyhľadávaní. Tento nástroj podporuje štyri jazyky, a to češtinu, slovenčinu, angličtinu a nemčinu.

Dodávka a inštalácia

Zoner Context 4 sa dodáva na inštalačnom CD-ROM spolu s tlačenou používateľskou príručkou, v ktorej nájdete všetko potrebné pre zvládnutie ovládania programu.

Určený je pre prostredia Windows 95/98/NT/2000. Spolu s Contextom môžete nainštalovať aj dodávané programy Zoner Media Explorer a Zoner Viewer, čo je správca multimediálnych súborov, ktorý dokonale zapadne do prostredia Windows (verzia LITE ich neobsahuje).

Záver

O kvalitách tohto systému pre tvorbu elektronických publikácií svedčí aj veľké množstvo domácich publikácií spracovaných týmto systémom. Obsahuje silné nástroje pre rýchle a jednoduché vytváranie dokumentov. Taktiež ovládanie je dostatočne jednoduché a zvládnuteľné každým, kto ovláda aspoň priemerne textový editor. Pomocou importu RTF formátu je možné použiť už existujúce firemné dokumenty a podpora exportu do HTML formátu umožní distribuovať informácie nielen vo formáte Contextu, ale zároveň ich zverejniť aj na webstránkach. Výhodou je tiež jednoduchá distribúcia dokumentov.

Dodávateľ SR:	ZONER, s. r. o.	
	tel.:02/63 81 52 73, www.zoner.sk	
Cena bez DPH:	PROFI	16 290 Sk
	STANDARD	7690 Sk
	LITE	zdarma

Štefan Stieranka

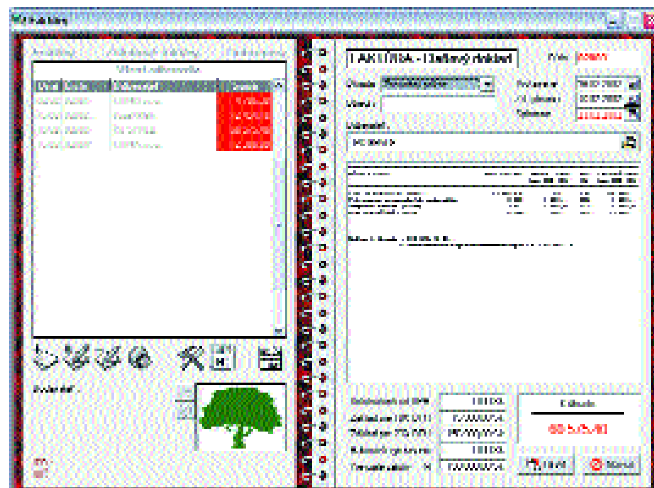
Faktúry 2.1

Program Faktúry slúži na tvorbu, tlač a evidenciu úhrad faktúr, zálohových faktúr a dobropisov. Predstavuje jednoduché, efektívne a lacné riešenie pre malé firmy, ktorým účtovnú agendu spracováva iná firma. Tie potom môžu vystavovať faktúry bez potreby zakúpenia drahého účtovného programu.

Inštalácia programu zaberie na disku ani nie 2 MB voľného priestoru. Systémové požiadavky sú taktiež minimálne, postačí každý počítač, na ktorom beží minimálne Windows 95.

Po spustení programu vás privíta pomerne príjemné prostredie, ktoré sa líši od klasických programov. Hlavné okno programu je rozdelené na dve časti v podobe zápisníka. V ľavej časti sa nachádza tabuľka so zoznamom faktúr a údaje o dodávateľovi. V pravej časti sú editačné polia, do ktorých sa načítavajú pri pohybe v tabuľke údaje o aktuálnej faktúre. Medzi faktúrami, zálohovými faktúrami a dobropismi môžete prepínať kliknutím na navigačné nápisy umiestnené nad tabuľkou. Zároveň tu môžete vyfiltrovať doklady vybraného odberateľa. Pridávať, opravovať, vymazávať a tlačiť doklady, nastaviť program a prezrieť si informácie o programe môžete kliknutím na príslušné ikony pod tabuľkou. Keďže prostredie programu je veľmi intuitívne, je jeho ovládanie jednoduché. Funkcie sú rýchlo prístupné aj klávesovými skratkami. Pri vkladaní nového dokladu zadáte číslo faktúry (môžete využiť automatické formátovanie), určíte spôsob úhrady (hotovosť, prevodný príkaz, dobierka), prípadné číslo objednávky, dátum vystavenia, zdaniteľného plnenia a splatnosti. Pri zadávaní odberateľa je potrebné ho vybrať z adresára (ak v adresári ešte nie je, môžete ho aktuálne doplniť). Nasleduje doplnenie textu dokladu. Ten sa zadáva v samostatnom okne, kde ho môžete buď jednoducho napísať ako v textovom editore, alebo využiť funkcie pre zadávanie. Na aktuálne miesto editácie môžete vložiť hlavičku tabuľky klasickej faktúry (názov, množstvo, cena, DPH a podobne). Tiež môžete vložiť položku tabuľky, čo je vlastne vloženie formátovaného textu (opis, množstvo, MJ, cena a DPH). Nakoniec môžete ešte vložiť opis faktúry, čo je súčet súm (číselný aj slovom) vložených prostredníctvom položky tabuľky (položky, ktoré budú takto spočítané sú označené). Často používané texty alebo položky faktúry môžete uložiť pre ďalšie použitie. Výhoda takejto editácie textu faktúry je v tom, že ho môžete voľne dopisovať, prepisovať a rušiť, nie ste obmedzení vstupnými kolónkami, skrátka píšete, čo chcete (čo je často požiadavka malých firiem a živnostníkov). Potom už stačí len zadať základ dane pre 10 % a 23 % DPH, prípadne halierové vyrovnanie – a faktúra je hotová.

Samozrejmá je tlač, kde okrem tlače faktúry môžete zvoliť aj tlač pokladničného dokladu. Pred samotnou tlačou sa zobrazí nadhľad tlačovej zostavy, kde môžete zadať/zakázať farebnú tlač, zväčšovať alebo zmenšovať nadhľad, uložiť alebo načítať tlačovú zostavu do vlastného formátu súboru. Vhod príde aj možnosť uložiť tlačovú zostavu v aktuálnom rozlíšení do bitmapového súboru (BMP).



Každý veľmi dobre vie, že takéto programy obsahujú aj pre toho najmenšieho živnostníka veľmi dôležité dáta, a preto je potrebné pravidelné zálohovanie. Preto program Faktúry obsahuje jednoduché nástroje pre zálohovanie a obnovu údajov programu.

Záver

Program Faktúry je výhodný svojou jednoduchosťou, ale aj cenou. Veľmi dobre poslúži hlavne malým firmám a živnostníkom, ktorí môžu vytvárať „počítačové" faktúry veľmi jednoduchou formou.

Voľne k dispozícii je shareware verzia tohto programu, ktorá je plne funkčná, avšak pri tlači faktúry sú údaje dodávateľa preškrtnuté.

Výrobca/zapožičal: RK software
info@rksoft.sk
Cena bez DPH: 900 Sk

Štefan Stieranka

Webhostingové služby SlovakNET

Spoľahlivé internetové služby sú dnes v oblasti webhostingu veľmi dôležité, preto je vhodné vybrať si tú správnu spoločnosť. Preto je lepšie obrátiť sa na väčšiu firmu, ktorá má nielen lepšie odborné zázemie, ale aj rýchlejšie pripojenie do internetu, vyššiu bezpečnosť serverov a podobne. Jednou z takých je aj dobre známa česká spoločnosť Zoner, s. r. o., ktorej slovenská pobočka ponúka svoje webhostingové služby pod názvom SlovakNET. V oblasti zriaďovania a správy webstránok firiem na vlastných doménach na internete si Zoner získal silnú pozíciu na trhu a takmer 10 % českých a slovenských firiem hosťuje svoje prezentácie na niektorom z jeho serverov projektu Czechia a SlovakNET. Razantný nástup na trh zaznamenal tiež produkt Zoner inShop – systém pre elektronické obchodovanie na internete, ktorý sa stal najpoužívanejším riešením pre elektronickú komerciu v ČR a SR.

Servery SlovakNETu poskytujú kompletné služby pre registráciu a prevádzku domén. Poskytované služby zahŕňajú registrácie domén (.SK, .CZ, .COM, .NET, .ORG., .INFO a .BIZ), prevádzku domény na rýchlych serveroch SlovakNETu vo viacerých variantoch, prevádzku obchodného systému Zoner inShop buď na vlastnej doméne, alebo na univerzálnej adrese inshop.sk a rôzne doplnkové služby. V rámci prevádzky domény dostanete neobmedzený mesačný prenos dát, možnosť vlastnej správy elektronickej pošty, doménový kôš, kódovanie slovenčiny, počítadlo prístupov na stránky, grafické vyhodnocovanie návštevnosti, možnosť posielania formulárov e-mailom, správa elektronickej pošty cez webprehliadač, možnosť vlastného update dát pomocou FTP servera, podpora WAPu (neplatí pre najjednoduchší variant hosťovania).

Všetky Servery SlovakNETu pracujú s operačnými systémami Windows alebo Linux. Na Windows platforme je to Windows NT 4.0, Microsoft Internet Information Server 4.0, Ipswitch I-mail server, Microsoft FrontPage Extensions a Zoner Monitoring System. Na Linuxovskej platforme je to Slackware Linux 7.1, Apache 1.3.17, PHP 4.0.4pl1 a MySQL 3.23.

Všetky servery sú centrálne riadené diaľkovým prístupom a domény sú zriaďované automatizovane. Samozrejmosťou je pravidelné zálohovanie a monitoring. Sú umiestnené na rýchlych 100 Mbps uzloch v Bratislave, Prahe, Brne, Poľsku a USA.

Štefan Stieranka

Linux alebo praktické rady z unixovskej kuchyne
SAMBA

Samba je súbor programov, ktoré umožňujú klientom pripojiť sa na súborový systém Unixu a tlačiarne cez SMB protokol (Server Message Block) z prostredia MS Windows. Samba je komplexný balík, ktorý umožní unixovským systémom komunikovať so sieťovým protokolom Microsoftu. Pomocou Samby sa pripojíte aj z Unixu na súborové systémy Windows. Samba bola napísaná pre systémy Unix, dnes však existuje aj pre Netware, OS/2 a VMS. S použitím Samby, ktorá beží na systéme Unix (či iných systémoch), môžete systém Windows NT, Windows 2000, Windows XP či Windows 9x a aj Windows 3.x nasmerovať cez sieť na unixový diskový priestor a tlačiarne.

Balík Samby nájdete na každom distribučnom CD s OS Linux. Samba pozostáva z niekoľkých programov, z ktorých najdôležitejšie sú:

- smbd – SMB server
- nmbd – Netbios Name Server

Ak Sambu nemáte, prípadne chcete najnovšiu verziu, stiahnite si ju priamo z domény samba.org (**ftp.samba.org, www.samba.org**). Čo sa týka platforiem, škála je skutočne obrovská. Samba existuje pre operačné systémy A/UX 3.0, AIX, Altos Series 386/1000, Amiga, BSDi, B.O.S. (Bull Operating System), FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, HP-UX, NEXTSTEP verzia 2.x, 3.0 a vyššia (vrátane OPENSTEP), SGI, SCO, SUNOS atď.

Používanie Samby si vyžaduje niekoľko konfiguračných krokov, ktoré rozpíšem. Sambu nainštalujeme tradične príkazom **„`rpm -ivh samba-verzia.rpm`“**, pričom ešte musíme nainštalovať súbor samba-client-verzia.rpm a samba-common-verzia.rpm. Samba-common obsahuje súbor **smb.conf**, ktorý za chvíľu budeme editovať. Samba-client zase obsahuje užitočné programy, ako napr. **findsmb**, pomocou ktorého nájdeme počítače so systémom Windows pripravené komunikovať cez Sambu, alebo **smbmount** (a jeho ekvivalent **smbumount**), pomocou ktorého pripojíme súborový systém sieťového počítača Windows do Unixu.

Pre úspešné používanie Samby musíme konfigurovať aj systém Windows, kde sa tu uvedené príklady budú týkať Windows 98 (pre ostatné systémy Windows to bude podobné).

Ak sme korektne nainštalovali Sambu, aj tak musíme „chytiť hrebeň“ do ruky a upraviť súbor /etc/samba/smb.conf. Editácia nie je zložitá. Pred „česaním“ konfiguračného skriptu treba minimálne preveriť, či funguje sieť zo systému Windows na Linux a opačne, na čo použijete **`ping`**. Ak máte privátnu sieť TCP/IP, použite IP adresy počítačov na sieti, napr. z Windows zadaním príkazu **`ping 10.0.0.2`** (10.0.0.2 je počítač s OS Linux) a z Linuxu príkazom **`ping 10.0.0.1`** (10.0.0.1 je počítač s OS Windows). Ak používate privátnu sieť s inými IP adresami, použite tie.

Ak ping funguje na oboch stranách, až potom konfigurujte Windows a Sambu. Možné príčiny nefunkčnosti siete treba hľadať v kábloch, sieťovkách, zlej konfigurácii atď. Pokiaľ sieť nefunguje, nepokračujte ďalej. Nepoužívajte telnet, ssh, ftp, ktoré vyžadujú beh daemonu na druhej strane. Ping musí fungovať za každú cenu.

Rýchle kroky pre úspešné zbehnutie Samby

- Musíte mať funkčnú sieť minimálne medzi dvoma počítačmi.
- Ak funguje **`ping`**, inštalujte Sambu a editujte súbor /etc/samba/smb.conf.
- Používame šifrované heslá, preto ich musíme synchronizovať medzi Unixom a Sambou. Windows totiž komunikuje iba so Sambou a Samba s Unixom. Použite príkaz **`smbpasswd meno_používateľa`** , aby ste pridali meno a heslo používateľa do súboru /etc/samba/smbpasswd, ktoré musia korešpondovať s účtom v Unixe.
- Na Unixe spustite Sambu príkazom: **`nmbd -D`** a potom **`smbd -D`**, tieto príkazy môžete neskôr pridať do inicializačných skriptov.
- Do systému Windows sa musíte prihlásiť rovnakým užívateľským menom (prípadne heslom), aké máte na Unixe. *Network Neighborhood* by mal zobraziť sieťový počítač. Kliknite naň (dvakrát) a zadajte unixovské heslo. Eventuálne kliknite pravým tlačidlom myši na *Network Neighborhood* (prípadne otvorte *Windows Explorer [Prieskumník]* > *Tools [Nástroje]* > *Map Network Drive [Sieťový disk]*); vyberiete Map Network Drive, zvolíte si písmeno pre sieťový disk (napr. **L**) a zadáte príkaz v tomto formáte: **`\\10.0.0.2\TMP`**, kde „10.0.0.2“ je IP adresa vášho sieťového počítača a „TMP“ názov adresára, ktorý ste zadefinovali v súbore /etc/samba/smb.conf.
- Sieťový počítač, prípadne unixovský adresár /TMP by sa mal otvoriť vo Windows.

Konfigurácia Windows

O konfigurácii siete systému Windows a Linux cez TCP/IP som už hovoril v predchádzajúcich číslach. Ale aby som nezabudol, pre Sambu (aj pre sieť Windows) je potrebná konfigurácia menu *Identification*. Vo Windows kliknite pravým tlačidlom na *Network Neighborhood* a vyberte *Properties* (*Vlastnosti*), prípadne si otvorte *My Computer* > *Control Panel* > *Network* (*Môj počítač* > *Ovládací panel* > *Sieť*). Hore budete vidieť tri položky (*Configuration*, ***Identification***, *Access Control*).

Musíme nakonfigurovať menu – *Identification*. Ostatné menu nebudú pre nás také dôležité. Tu si zvolíme *Názov počítača* (*Computer name*), *Pracovnú skupinu* (*Workgroup*) a *Popis počítača* (*Computer description*). To najdôležitejšie je, že **názov pracovnej skupiny musí byť zadefinovaný v Unixe aj Windows identicky**.

Ako názov počítača (*Computer name*) si teda zvolíme napr. **„one“**, pracovnú skupinu (*Work group*)**„UNIX“** a popis počítača (*Computer description*)**„WIN“**. Ostatné okná môžeme ponechať bez zmeny.

Doména nemusí byť zadefinovaná, ale ak chcete, použite vaše meno a sk (juro.sk). Na systéme Unix aj Windows musia byť súbory /etc/hosts a /etc/samba/lmhosts a C:\WINDOWS\hosts a C:\WINDOWS\lmhosts. Stačí použiť jeden súbor, ktorý prekopírujete na už uvedené miesta. Vytvorte si súbor **/etc/hosts** s týmto obsahom:

```
#domain     juro.sk
127.0.0.1   localhost
10.0.0.1    one.juro.sk one
10.0.0.2    two.juro.sk two
```

Namiesto **juro.sk**, **one.juro.sk**, **two.juro.sk** použite iné meno (svoju doménu), aby ste dali najavo vlastnú predstavivosť. Už uvedený súbor /etc/hosts prekopírujte do C:\WINDOWS, následne ho premenujte na lmhosts, a ten umiestnite do adresára C:\WINDOWS a /etc/samba/. Identický obsah súborov hosts a lmhosts vlastne hovorí, že v doméne **juro.sk** sa nachádzajú dva počítače, **one.juro.sk** a **two.juro.sk**. 127.0.0.1 je loopback, t. j. možnosť prihlásiť sa na vlastný počítač (ping 127.0.0.1 alebo telnet 127.0.0.1).

Na záver si ešte zapneme voľbu zdieľania súborov a tlačiarní, aby sme aj z Linuxu mohli prečítať adresáre Windows. Reštartujeme Windows, ale po reštarte sa doň musíme prihlásiť ako **používateľ, ktorého účet musí existovať na Linuxe**, pričom heslo do systému Win nie je podstatné (môžete zadať rovnaké, aké máte na Unixe, žiadne alebo iné; v prípade, ak nezadáte heslo, nemusí celkom fungovať *Network Neighborhood*). Po prihlásení sa do systému Win vyskúšame ping, potom sa prihlásime (telnet, ssh) do Linuxu a nakonfigurujeme Sambu.

Konfigurácia Samby v Linuxe - smb.conf

Mojím cieľom je priblížiť čitateľovi, ako okamžite spojazdniť Sambu, nejde mi o detaily súvisiace s umiestňovaním príkazov do inicializačných skriptov atď. Po úspešnej konfigurácii sa z Windows do Linuxu prihlásite cez *Map Network Drive* alebo priamo cez *Network Neighborhood*.

Predpokladajme, že ste už nainštalovali Sambu (súbory: **samba-verzia.rpm**, **samba-common-verzia.rpm**, **samba-client-verzia.rpm**). V príspevku píšem o rozchodení Samby verzie 2.2.1a. Ak Samba beží, nie je nám to nič platné, lebo smb.conf neobsahuje kľúčové údaje ako názov pracovnej skupiny, adresáre, ktoré pripojíme z Windows atď. Potrebujeme teda editovať súbor /etc/samba/smb.conf.

V súbore smb.conf mriežka „**#**“ je komentár, „**;**“ (dvojbodka) deaktivuje voľbu (má podobnú funkciu ako komentár). Ostatné riadky som vyhodil z priestorových dôvodov, keďže sú identické s pôvodným súborom smb.conf. Syntax súboru smb.conf je (defaultný súbor /etc/samba/smb.conf budete mať automaticky po inštalácii Samby v adresári /etc/samba):
(Tučné písmo znamená, že riadok bol mnou zmenený.)

```
#========= Global Settings =========
[global]

# workgroup = tu uvedieme názov pracovnej skupiny,
   ktorý musí byť identický s
# vlastnosťami siete vo Windows v položke Identification
   workgroup = UNIX

# popis, môžeme nechať nezmenené
   server string = Samba Server

# bezpečnostná reštrikcia, môže ostať nezmenené
;  hosts allow = 192.168.1. 192.168.2. 127.

# automatické načítanie tlačiarní
   printcap name = /etc/printcap
   load printers = yes

# systém tlače, okrem iného môžete zvoliť: bsd, sysv,
   plp, lprng, aix, hpux, qnx
   printing = lprng

# ak chcete účet „guest“, odstráňte dvojbodku, účet
   treba pridať aj do /etc/passwd
# príkazom adduser
# /etc/samba/smbusers.
;  guest account = pcguest

# Samba použije pre každý prihlasujúci sa počítač
   samostatné logovanie
   log file = /var/log/samba/%m.log

# riadok súvisí s veľkosťou logu v Kb
   max log size = 0

# typ zabezpečenia, môžeme ponechať nezmenené;
   súbor security_level.txt v
# dokumentačnom adresári Samby (usr/share/doc/
   samba/) obsahuje podrobnosti
   security = user

# dĺžka užívateľského mena a hesla
;  password level = 8
;  username level = 8

# viac o problematike šifrovania píše súbor
# /usr/share/doc/samba/docs/textdocs/ENCRYPTION.txt,
   Win95.txt a WinNT.txt,
# riadky som odkomentoval a zmenil

   encrypt passwords = yes
   smb passwd file = /etc/samba/smbpasswd

# synchronizácia hesiel Windows a Unixu
;  unix password sync = Yes
;  passwd program = /usr/bin/passwd %u

# užívatelia
;  username map = /etc/samba/smbusers

# WINS
# Podpora WINS
;  wins support = yes

#========= Share Definitions =========
# Tu si definujeme domovské adresáre, tlačiarne atď.
[homes]
   comment = Home Directories
```

browseable = no
writable = yes

tento riadok som iba odkomentoval (odstránil dvojbodky) a „writable" som zmenil
na „yes"
[netlogon]
comment = Network Logon Service
path = /home/netlogon
guest ok = yes
writable = yes
share modes = no

tlačiarne
[printers]
comment = All Printers
path = /var/spool/samba
browseable = no
guest ok = no
printable = yes

užívatelia si môžu zdieľať súbory cez adresár /tmp. Názov adresára, ktorý
bude zobrazovať Windows, je v hranatých zátvorkách – [tmp], cesta k nemu
teda môže byť iná (napr. /usr/tmp)
[tmp]
comment = Temporary file space
path = /tmp
read only = no
public = yes

ďalšie príklady
Fredova tlačiareň, ktorú bude môcť používať iba on, avšak musí mať
právo zapisovať do adresára spool
;[fredsprn]
; comment = Fred's Printer
; valid users = fred
; path = /homes/fred
; printer = freds_printer
; public = no
; printable = yes

privátny adresár len pre Freda; Fred musí mať právo zapisovať do tohto adresára
;[fredsdir]
; comment = Fred's Service
; path = /usr/somewhere/private
; valid users = fred
; public = no
; writable = yes
; printable = no

verejne dostupný adresár s možnosťou zapisovania pre všetkých užívateľov; súbory # však môže každý mazať
;[public]
; path = /usr/somewhere/else/public
; public = yes
; only guest = yes
; writable = yes
; printable = no

Po editácii súboru /etc/samba/smb.conf musíme pochopiteľne na Linuxe vytvoriť adresár /home/netlogon, keďže sme ho odkomentovali (zadefinovali) v súbore smb.conf. Ďalej je potrebné prideliť práva na zapisovanie a čítanie, aby sme do adresára /home/netlogon mohli zapisovať a vidieť jeho obsah, čo docielime príkazom: **`chmod 777 /home/netlogon`**. Podobne ako systém Windows pri každej zmene systémovej konfigurácie reštartujeme, aj Sambu musíme reštartovať, aby server načítal novú konfiguráciu.

Network Neighborhood, tlačiareň

Sadneme si za počítač s OS Windows, do systému sa prihlásime menom používateľa, aké používame na Linuxe, a Samba by mala fungovať. Unixovské disky prečítate z MS Windows cez *Network Neighborhood* (*Počítače v sieti*) alebo *Map Network Drive*, kde zadáte adresu druhého počítača s OS Linux alebo Unix v takomto formáte:

`\\10.0.0.2\netlogon`

Po kliknutí na *Network Neighborhood* (*Počítače v sieti*) uvidíme adresáre (/home/netlogon), ktoré sme zadefinovali v súbore /etc/samba/smb.conf. Mali by sme vidieť aj tlačiareň, ak sme si ju v Linuxe nakonfigurovali.

Konfiguráciu tlačiarne v Linuxe docielite pomocou viacerých konfiguračných utilít, jednou z nich je napríklad **printtool**, ktorý nájdete na distribučnom CD pod názvom printconf-verzia.rpm a printconf-gui.verzia.rpm. Ak chcete konfigurovať v peknom grafickom rozhraní, inštalujte oba balíky a konfigurátor tlačiarne vyvolajte príkazom printtool z prostredia X. V aplikácii si vyberiete z veľkého zoznamu tlačiarní tú vašu. Printtool pozmení súbor /etc/printcap a tlačiareň teraz treba už len exportovať do Windows.

Ak Samba vidí tlačiareň, musí sa vám zobraziť aj v *Network Neighborhood*. Tlačiareň však musíte inštalovať aj vo Windows. To dosiahnete tak, že dvakrát kliknete na ikonu tlačiarne v *Network Neighborhood* a odpoviete „Áno", teda že chcete tlačiareň konfigurovať vo Windows. Potom zvolíte tlačidlo *Next*, vyberiete tlačiareň (napr. Epson LQ 500), kliknete na *Next* atď. Systém si bude pýtať inštalačky Windows. Po zasunutí CD sa nainštaluje sieťová tlačiareň. Tlač potom uskutočníte tak, že z hociktorej aplikácie Windows vyberiete v položke *Tlačiť* vašu sieťovú tlačiareň.

Pri tlačení skúšobnej stránky, ktorú som vytlačil cez Sambu z Windows (tlačiareň Epson LQ 500 fyzicky pripojená na počítač s OS Linux), som nemal nijaké problémy, stránka bola kvalitne vytlačená v slovenčine.

Pochopiteľne, ak máme viac tlačiarní, utilitou **printtool** ich nakonfigurujeme a zavedieme do systému.

Prečítanie adresárov Windows z Linuxu

Musím pripomenúť, že cez Sambu funguje aj pripojenie súborových systémov Windows do Linuxu, teda opačne; tu však je potrebné zapnúť voľbu (*Control Panel > Network*) zdieľania súborov a tlačiarní (*File and Print Sharing*), kde označíme, že chceme poskytnúť prístup k našim súborom. Až po povolení voľby *Zdieľanie súborov* a reštartovaní počítača budeme môcť kliknutím na *Windows Explorer* (*Prieskumník*), vybrať adresár ako zdieľateľný. Tu môžeme ešte aktivovať voľbu zapisovať do adresára v položke *Access Type – Read-Only* (*Iba na čítanie*), *Full* (*Na čítanie aj zapisovanie*), *Depends on Passwords* (*Závisí od hesla*). Dobre by bolo skúšobne si vybrať adresár C:\TEMP tak, aby bol zdieľateľný a zapisovateľný. Adresár C:\TEMP potom pripojíme priamo z Linuxu do nami určeného adresára (napr. /mnt) príkazom:

```
mount -t smbfs -o username=juro,password=heslo //one/temp /mnt
```

kde **smbfs** je typ súborového systému, **username** meno používateľa (dáme napr. juro), **password** heslo používateľa (heslo musí byť také, akým sme sa prihlásili do systému Windows), **`//one`** je názov počítača (bez obáv môžete uviesť aj 10.0.0.1, resp. IP adresu sieťového počítača Windows), **`/temp`** je adresár počítača, ktorý sme vybrali a označili vo Windows ako zdieľateľný.

Riešenie možných problémov (za predpokladu, že funguje sieť)

- Ak vám *Network Neighborhood* (*Počítače v sieti*) nezobrazuje sieťový počítač, niekedy to môže trvať pár minút. Vyčkajte. Ak ani potom nevidíte sieťový počítač, zapnite voľbu *File and Print Sharing* na zdieľanie súborov a reštartujte Windows.
- Ak sa druhý počítač zobrazí v *Network Neighborhood* a po kliknutí naň sa vypíše správa, že nie je dostupný (*is not accessible*), skúste najprv aplikovať *Map Network Drive*. Po príkaze \\10.0.0.2\NETLOGON a po zadaní hesla by mal *Network Neighborhood* zobraziť sieťový počítač. Samozrejme, adresár Netlogon treba vytvoriť na Linuxe aj s patričnými právami (zapisovať, čítať) a zadefinovať do súboru /etc/samba/smb.conf.
- Ak vám Windows vypisuje, že heslo je nesprávne (*Incorrect Password*), použite príkaz smbpasswd, aby ste synchronizovali heslá a používateľov medzi Sambou a Unixom. Ak nemáte súbor /etc/samba/smbpasswd, vytvoríte ho príkazom:

```
cat /etc/passwd | mksmbpasswd.sh > /etc/samba/smbpasswd
```

Súbor **mksmbpasswd.sh** je súčasťou Samby a jeho cieľom je vytvoriť obdobu súboru /etc/passwd pre Sambu. Samba síce aktualizuje zmeny konfiguračného súboru automaticky, ale pre istotu reštartujte Sambu (zrušte procesy nmbd a smbd a reštartujte ich).

Tipy a slovníček

- **CIFS** – Common Internet File System (súborový systém v sieti internet).
- **WINS** – Windows Internet Name Serving je obdoba DNS.
- Ak chcete zobraziť aktuálne pripojenie s počítačmi s MS Windows na Linuxe, použite príkaz **smbstatus**.
- Na Linuxe použite príkaz **testparms**, ktorým preveríte správny syntax súboru /etc/samba/smb.conf

Softvér

- **LinNeighborhood** je podobný ako Windows Network Neighborhood – prezriete si adresáre Win počítačov pomocou Samby v Linuxe (http://freshmeat.net).
- **KWMount** je menší frontend pre Sambu, ktorý pripojí a odpojí zdieľateľné adresáre v sieti Windows.
- **Ksamba** je nástroj na konfiguráciu Samby, ktorý uľahčí editáciu súboru /etc/samba/smb.conf (www.kneschke.de/projekte/ksamba/).
- **Komba** je KDE aplikácia na prezeranie zdieľateľných adresárov, ich pripojenie a odpojenie v Sambe.
- **GnoSamba** je ďalšia GUI aplikácia na konfiguráciu Samby v Linuxe.

Juraj Šípoš

Bezdrôtová LAN Cisco Aironet

Bezdrôtové lokálne siete sú atraktívnym a praktickým doplnkom vhodným pre menšie i väčšie firmy. Keď sa dočkáme európskych platov, možno nájdu v budúcnosti uplatnenie aj v našich domácnostiach. Cisco System je jednou zo spoločností, ktorá takéto komponenty ponúka. Pozrime sa na niektoré z nich. Pohľad to bude skôr užívateľský, ukazujúci možnosti ich použitia aj bez náročného školenia.

Pre budovanie bezdrôtových (wireless) LAN – skrátene WLAN – ponúkneme tieto komponenty:

- Acces Point AIR – AP 352 E2R – E – K9
- PC Card Client Adapter AIR PCM 352
- PCI Client Adapter AIR PCI 352

zariadení rady 350 cez Ethernet pripojenie.

PC Card Client Adapter je modul určený pre štandardný PCMCIA slot. Obsahuje tri časti, a to rádiovú, anténnu a signalizačné led-diódy. (obr. 2). Rádiová časť pracuje na princípe DSSS (direct-sequence spread spectrum) v pásme 2,4 GHz, používa poloduplexný rádiový kanál do 11Mb/s. Technológia využíva pre jeden kanál niekoľko frekvencií súčasne, čím sa zvyšuje odolnosť proti rušeniu.

PCI Client Adapter je modul určený pre stolové počítače do PCI expanzného slotu. Patrí k nemu tiež prútová anténa, ktorá sa pripája na konektor v zadnej časti počítača. (obr. 3).




obr. 1

Access Point, PC Card Client Adapter, PCI Client Adapter

Access Point (AP) je zariadenie (obr. 1) podporujúce vytváranie rôznych štruktúr lokálnych sietí. Jeho použitie je konfigurovateľné podľa potreby pre tri funkcie: ako prvok siete LAN poskytujúcej rooming pre klientov WLAN, ako opakovač rádiového signálu v sieti WLAN, ako centrálna jednotka v jednoduchej WLAN.

V prvom prípade je v štandardnej LAN stacionárne umiestnených niekoľko Access Pointov, prepojených káblom. Tie vytvárajú bunky rádiovej siete. Ich vzájomným prekrytím a automatickým prechodom klienta z jednej bunky do druhej sa vytvára rooming, umožňujúci zvýšenie rozsahu bezdrôtovej siete.

V druhom prípade je AP pripojený k inému AP cez rádiový spoj, rovnako ako jeden z klientov. Klientom pripojeným na tento AP sa takto zvyšuje rádiový dosah prostredníctvom AP pracujúceho ako opakovač.

Tretí prípad je použitie AP ako uzla jednoduchej WLAN. AP spojuje jednotlivých klientov, pracuje v podobnej funkcii ako rozbočovač (hub).

AP je napájaný prostredníctvom 10/100 Ethernet LAN konektora. Súčasťou dodávky je aj Power injector umožňujúci jeden z možných spôsobov napájania

Klientske adaptéry sa využívajú pri vytváraní už opísaných konfigurácií WLAN spolu s AP. Okrem toho je možné z nich vytvárať jednoduché siete aj bez použitia AP. V terminológii príručiek k daným produktom sa uvádzajú dva typy sietí:

1. tzv. účelové (Ad Hoc or peer-to-peer)
2. štrukturované, s prístupom na LAN

Prvý prípad je vhodný na malé, možno práve „domáce" siete. Druhý prípad umožní pokryť aj náročnejšie požiadavky.



obr. 2

Niekoľko slov o bezpečnosti

V našom prípade budeme hovoriť o možnom zabezpečení prenášaných údajov pred zneužitím počas prenosu. Produkty umožňujú použiť dve úrovne zabezpečenia. Okrem toho môžeme, samozrejme, pracovať aj bez neho. Jednou úrovňou sú Wired Equivalent Privacy (WEP) kľúče. Používajú sa pre kryptovanie prenášaných dát. Druhou je Extensible Authentication Protokol (EAP) alebo LEAP, čo je zodpovedajúci EAP Cisco protokol. Tieto protokoly vychádzajú z definícií prístupových práv a hesiel klientov siete, pričom EAP vychádza z prístupových práv a hesiel používaných operačných systémov a LEAP je Cisco nadstavba pre tie prípady, keď to použité operačné systémy nepodporujú. Úroveň EAP a LEAP je vhodná pre siete s veľkým množstvom klientov.

Programová podpora

Samozrejmou súčasťou každého dodávaného balíka je programová podpora. Je skutočne bohatá, týka sa to podporovaných operačných systémov aj obslužných programov. Súčasťou dodávky sú potrebné ovládače pre Windows 95, 98, NT, 2000, Me. Adaptér sme skúšali a pozná ho aj Windows XP. Je dodávaná podpora pre mobilné zariadenia pracujúce s Windows CE. Okrem toho produkty podporujú Linux a MacOS 9.x. K jednotlivým produktom sú dodávané obslužné programy pre konfiguráciu, diagnostiku a štatistiku. Súčasťou je tlačená aj elektronická dokumentácia dobrej kvality. S kvapkou skúseností z konfigurovania LAN a s pomocou dodaných manuálov sa podarilo nakonfigurovať a vyskúšať v reálnej prevádzke opisované komponenty.

Vyskúšali sme

Cieľ bol jednoduchý – prepojiť aspoň dva počítače použitím opísaných produktov. Prepojenie notebooku a stolového počítača s operačným systémom Windows sme považovali za dosť typické. Postup uvedený pre rýchly štart postačoval na zrealizovanie úspešného prepojenia. Pokus s konfigurovaním kariet cez dodané utility trochu predĺžil cestu k cieľu. Pre ich používanie na precíznejšie konfigurovanie je potrebné viac študovať dodané manuály.

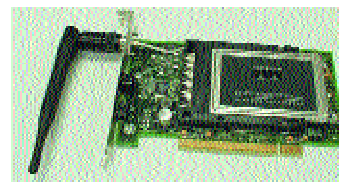
Nič zložité

Po inštalovaní kariet do počítačov s operačným systémom Windows 98 a Windows 2000 sa po zistení nového zariadenia nainštalovali potrebné ovládače z dodaných CD. Je vhodné si všimnúť, či nenastane konflikt sieťových zariadení. Podľa návodu bolo potrebné dopracovať sa cez ponuku „tento počítač, ovládacie panely..." podľa verzie operačného systému až k nastaveniu špecifických parametrov ovládača. Zadanie mena klienta a rovnakého SSID (service set identifier), pričom ostatné parametre zostali preddefinované, stačilo na úspešné rozbehnutie linkovej vrstvy.

Pre úspešné overenie prepojenia počítačov bolo potrebné ešte nastaviť sieťové parametre. Cez ponuku „tento počítač, ovládacie panely, sieťové nastavenie..." nastaviť protokol TCP/IP, špecifikovať IP adresu a nastaviť zdieľanie prostriedkov. Po nevyhnutnom reštarte počítača bolo možné kopírovať súbory.

Obslužné programové vybavenie

Súčasťou dodaného CD k jednotlivým komponentom boli aj obslužné programy pre konfiguráciu, diagnostiku a štatistiku. **Link Status Meter (LSM)** poskytuje priebežný pohľad na stav rádiovej komunikácie. Pre podporu bezpečnostných funkcií slúži **Client Encryption Manager**. Umožňuje správu WEP kľúčov. **Aironet Client Utility (ACU)** je program pre konfigurovanie vlastností klientských kariet a zároveň informuje



obr. 3

o stave a štatistike. Okrem položiek menu, poskytujúcich stav alebo štatistiku, si môžete vypnúť alebo zapnúť rádiovú časť, natiahnuť do adaptéra nové programové vybavenie (firmware) alebo otestovať linku. Najrozsiahlejšou časťou ponuky je možnosť zmeny parametrov. Parametre sú rozložené do nasledujúcich záložiek: systémové parametre, parametre rádiovej siete, bezpečnostné parametre, parametre domácej siete, parametre ostatné.

Systémové parametre obsahujú meno klienta, zoznam SSID, typ siete (štruktúrovaná, AdHoc), profil siete (domáca, podniková) a mód šetrenia napájania. **Parametre rádiovej siete** definujú rýchlosť prenosu (automatická, 1 Mb/s, 2 Mb/s, 5.5 Mb/s, 11 Mb/s), vysielací výkon (1mW, 5mW, 20mW, 30mW), číslo a frekvenciu použitého kanálu, prahové hodnoty pre fragmentovanie a opakovanie dát. **Bezpečnostné parametre** udávajú stupeň zabezpečenia (žiadne, LEAP, EAP), povolenie alebo zakázanie WEP kľúčov a spôsob autentifikácie.

Pre konfigurovanie využitia WLAN ako domácej siete stačí použiť záložku **parametre domácej siete** obsahujúcu nastavenie:

- meno počítača
- SSID
- WEP kľúč
- druh WEP kľúča (hexa, ASCII)
- rýchlosti prenosu
- typ siete (AdHoc,štruktúrovaná).

Okrem toho ponúka tlačidlo pre natiahnutie preddefinovanej konfigurácie z diskety a tlačidlo pre preddefinované nastavenie parametrov. Záložka obsahuje aj parametre z iných záložiek. Toto spolu s možnosťou natiahnutia parametrov z diskety zjednodušuje nastavenia pre konfiguráciu domácej siete. Potvrdením v záložke „Systémové parametre" voľbou profilu siete „domáca" a stlačením „OK" sú nastavené parametre domácej siete potvrdené a adaptér možno použiť. Z uvedeného príkladu vidieť snahu dodávateľa urobiť maximum v uľahčení nastavenia pre menších zákazníkov.

Ostatné parametre sú odvodené od nastavenia typu siete, iné pre typ AdHoc, iné pre štruktúrovanú sieť.

Štefan Spodniak

Mitsubishi XD200U



Keď sa povie Mitsubishi, väčšina ľudí si predstaví japonské autá „s tromi diamantmi". Lenže Mitsubishi – to je viac ako dobré autá. Existuje celá divízia Mitsubishi Electric, ktorá vyvíja a predáva najrôznejšiu elektroniku. Pre nás je značka Mitsubishi synonymom pre špičkové video-data-projektory.

Pod označením XD200U nájdete v ponuke zaujímavý ultraľahký model. Nie je to to najlepšie, čo sa dá kúpiť pod značkou Mitsubishi, ale ide o lepšiu strednú úroveň. Je malý, ľahko prenosný a pritom má slušné vybavenie a dostatočný výkon.

Podporuje rozlíšenie až do XGA, čiže 1024 x 768 fyzických obrazových bodov (komprimovane aj 1280 x 1024 bodov). Samozrejme, všetko v 16,7 mil. farbách. O kvalitné nasvietenie sa stará 210 W výbojka, ktorá má svietivosť 2000 ANSI Lumens.

Keď si pustíte obraz, zistíte, že je „živší" ako obvykle. Projektory majú totiž zvyčajne trochu problematické zobrazovanie bielej, čím trpia aj ostatné farby. Ak nepoužijete špeciálne premietacie plátno a premietate na bielu stenu, farby sú tochu iné, ako by boli na monitore alebo na TV. Zobrazujú sa iné, ako sú v skutočnosti, čo vadí najmä pri prehrávaní videa a DVD.

Tento nedostatok napravuje pri našom projektore sRGB-technológia, ktorá výrazne oživuje všetky farby. Všetko je doplnené o Mitsubishi „Natural Color Matrix", takže výsledný obraz má farby rovnako živé ako klasický CRT-monitor (originál), a to aj v prípade, že nepoužijete špeciálne plátno.

Samotné zobrazovanie obrazu má na starosti 0,7" DMD čip s RGB+W farebným kolesom. Vďaka dobrej optike dostanete už zo vzdialenosti cca 2,5 m obraz s uhlopriečkou cca 80" (ak je to nutné, dá sa aj zmenšovať), takže urobiť si doma „kino na celú stenu" nie je problémom ani v našich panelákoch. Obraz bol slušný aj v miestnosti so slabým zatemnením.

Projektor môžete „nainštalovať" kdekoľvek pred alebo za premietacie plátno a vždy máte možnosť dokorigovať obraz. Či už je umiestnemý dole, hore, vpredu, vzadu alebo dokonca hore nohami, vždy je možné nastavením prístroja dostať obraz do správnej polohy.

Drobným nedostatkom je azda len manuálne zaostrovanie a nastavovanie veľkosti obrazu. Ak totiž namontujete projektor ku stropu, nemáte možnosť doostriť obraz pomocou diaľkového ovládania. Na druhej strane treba povedať, že pri tomto spôsobe inštalácie to ani nie je nutné, nakoľko premietacia plocha býva obvykle tiež „pevná". Samozrejme, v základnej zostave nechýba diaľkové ovládanie, ktoré je nevyhnutné pre podrobné nastavovanie. Na prístroji sa totiž nachádzajú len základné obslužné tlačidlá – vypínač, voľba zdroja signálu a KEYSTONE (korekcia lichobežníkového obrazu). Všetko ostatné je ponechané na diaľkové ovládanie, ktoré obsahuje okrem iného aj laserové ukazovadlo a dokáže obsluhovať aj kurzor myši.

K dispozícii sú 2 x 2 videovstupy (2x S-VHS + 2x kompozitný), 2+1x audiovstupy (2x k videu + 1x PC), 2x VGA vstupy pre počítač, konektor pre myš (sériový RS232) a po jednom VGA a audiovýstupe. Ten oceníte, naň napojíte monitor „pre prednášajúceho".

S pomocou RGB-redukcie (redukčného kábla) môžete priamo k projektoru pripojiť DVD-prehrávač, alebo HDTV-dekóder. Projektor totiž podporuje vysoké rozlíšenie videosignálu, ako aj príslušné obrazové štandardy. Vďaka tomu sa môže stať nádherným doplnkom k „domácemu kinu". Ventilátor na chladenie lampy síce narobí určitý minimálny hluk, no pri hudbe a dialógoch postáv to rozhodne neruší. Chladenie je skutočne tiché.

K dispozícii máte aj zabudovaný MONO-reproduktor. Ten má síce iba dvojwattový výkon, no dokáže narobiť hluk ako malý televízor. Väčšinou sa pri projektoroch stretávame s veľmi slabým ozvučením vstavaným reproduktorom, takže to bola príjemná zmena.

Je určený na jednoduchý a rýchly transport. Keďže nemá držadlo, výrobca k nemu pribalil transportnú tašku. Pribalené sú aj základné A/V káble. Jediný drobný nedostatok vidím v prepojovacom VGA-kábli, ktorý má približne meter. To na pripojenie stačí, ale osobne by som radšej videl dlhší kábel. Dokúpiť sa totiž dá aj dodatočne bezstratový VGA kábel, no nie je to až taká zanedbateľná investícia.

Záver

Projektory Mitsubishi sú dobrou voľbou pre prezentácie, aj pre domáce kino. Ak sa vám zdá zbytočné investovať do XGA rozlíšenia, nakoľko chcete projektor používať iba na video, možno bude pre vás zaujímavý model SD200U, ktorý je úplne rovnaký ako XD200U s výnimkou rozlíšenia, ktoré je „iba" SVGA (800 x 600, s kompresiou aj 1024 x 768). Na porovnanie uvádzame aj cenu tohto modelu.

Juraj Redeky

	DLP DATA projektor Mitsubishi XD200U
Displej	0,7" MDM
Rozlíšenie	1024 x 768 bodov (s kompresiou 1280 x 1024)
Farebná hĺbka	16 770 000 farieb
Lampa	lampa
Svietivosť	2000 ANSI
Veľkosť obrazu	40" až 300" (pri pomere strán 4:3)
Videonormy	PAL, NTSC, HDTV (1080i), DVD
Audio	2W (8 ohm) mono
Rozmer	300 x 245 x 90 mm
Hmotnosť	3 kg
Záruka	3 roky (36 mesiacov)
Cena	**XD200U (XGA) – 279 000 Sk**
	SD200U (SVGA) – 217,000 Sk
Zapožičal	AP Media, 02/65 41 11 68, www.apmedia.sk

2x Super HDD – IBM Deskstar 120GXP a Western Digital 1000JB



IBM Deskstar 120GXP

Pevné disky v redakcii testujeme veľmi radi – ide v súčasnej dobe o azda najbezproblémovejší kus hardvéru, čo sa týka inštalácie a prevádzky. Pravda, keďže ide o mechanicky pracujúce zariadenie, pevný disk patrí spolu s DVD a CD mechanikami medzi zariadenia najporuchovejšie.

Nič také sa testovaným modelom našťastie nestalo a test prebehol bez problémov. Tentoraz sme pre vás vybrali azda najšpičkovejšie IDE modely súčasnosti – 80 GB IBM Deskstar 120GXP a 100 GB Western Digital 1000JB.

IBM Deskstar 120GXP

IBM Deskstar 120GXP sa už radí k diskom, ktoré sa začínajú vyrábať technológiou umožňujúcou vytvoriť pevný disk s celkovou kapacitou až 400 GB. Inžinieri teraz osadzujú platne trojatómovou vrstvou ruténia, ktorá umožňuje hustotu zápisu 29,7 G-bitu na štvorcový palec! A to je prípad aj dnešného IBM modelu. Najväčší model v sebe obsahuje tri 40 GB platne s celkovou kapacitou 120 GB. Toto nás priviedlo k nasledujúcej myšlienke. Ak si spomenieme na model DTLA307075 z IBM rodiny 75GXP, ktorý obsahoval platní päť, tak v kombinácii s platňami z 120GXP nám vyjde zaujímavá kapacita: 5 x 40 GB = 200 GB!

IBM zaraďuje sériu diskov 120GXP na použitie vo výkonných desktopoch, na editáciu videa a audia, prípadne do low-cost routerov a do switchov. K dispozícii sú kapacity 20 až 120 GB.

Disk si zachováva štandardnú hodnotu priemerného čítacieho prístupového času pri diskoch IBM 8.5 ms. Podporuje ATA/100 rozhranie, aj keď to, samozrejme, nie je to najnovšie rozhranie na trhu. Nepovažoval by som to však za nejaký extra zápor, pretože ATA/133 pri dnešných diskoch nepredstavuje výrazný nárast výkonu.

Kapacita:	80 GB
Rozhranie:	ATA100
Rotačná rýchlosť:	7.200rpm
Počet platní:	2
Počet hláv:	4
Priemerný čítací čas (doba vyhľadávania):	8.5ms
Priemerná doba oneskorenia (latency):	4,17 ms
Cache Buffer:	2MB
Max. prenosová rýchlosť:	592 Mbps

Prevádzka a inštalácia disku disku bola bezproblémová, zahrievanie bolo v rámci normálu. FAT a formátovanie neurobíte pomocou f-disku.

Zapožičal: ASBIS SK, s. r. o.
tel.: 02/44 87 15 89
www.asbis.sk
Cena bez DPH: 7553 Sk
Cena bez DPH za 1 GB: 94,4 Sk
Záruka: 3 roky



Western Digital 1000JB

Western Digital 1000JB

Preč už sú časy, kedy bol WD považovaný za výrobcu „nie-až-tak-super-kvalitných“ diskov.

Dnes sa môže smelo porovnávať s najväčšou konkurenciou. Okrem iného WD vytvoril líniu Special Edition HDD, čo je vlastne normálny Western Digital HDD, ktorý sa však odlišuje nejakou drobnosťou. Na druhú stranu sa tieto Special Edition disky predávajú za veľmi „special“ cenu. Podľa výrobcu ide o disk určený pre náročnejšie aplikácie, ako sú hry, práca s digitálnym videom a prípadne použitie v serveroch.

Pri modeli 1000JB je touto špeciálnou „drobnosťou“ 8MB Cache. Ale príliš nerozprávajme a vrhnime sa rovno na tabuľku faktov:

Kapacita:	100GB
Rozhranie:	ATA100 (Mód 5)
Rotačná rýchlosť:	7.200rpm
Počet platní:	3
Počet hláv:	6
Priemerný čítací čas (doba vyhľadávania):	8.9ms
Priemerný zapisovací čas:	10,9 ms
Cache Buffer:	8MB
Max. prenosová rýchlosť:	525 Mbps

Inštalácia disku bola bezproblémová, ale nečakajte, že FAT a formátovanie urobíte pomocou f-disku – s takou veľkou kapacitou si program neporadí. Preto sme ho naformátovali priamo pri inštalácii Windows 98 SE.

Prevádzka disku bola bezproblémová, zahrievanie bolo v rámci normálu. Hlučnosť bola tiež minimálna – popri hluku chladičov PC ho nebolo vôbec počuť.

Zapožičal: WESTech., s. r. o.
tel:02/43 41 38 04
www.westech.sk
Cena bez DPH: 10 725 Sk
Cena bez DPH za 1 GB: 107 Sk

Testovanie

Naše štandardné testy prebehli na PC, ktoré obsahovalo procesor Athlon XP 1600+, 256 MB DDR SDRAM Apacer (CL2, 266 MHz) a grafickú kartu Gaiward GF2 Ti 200 so 64 MB DDRAM. To všetko bolo umiestnené na základnej doske MSI KT266 Pro2 s čipsetom VIA KT266A. Nainštalované boli najnovšie ovládače VIA 4in1 4.38. Použili sme operačný systém Windows 98 SE US, na ktorom boli nainštalované DirectX 8.1. Disky sme nedelili, použili sme iba jeden primárny diskový oddiel s maximálnou kapacitou a FAT32, na ktorý sme nainštalovali všetok potrebný softvér. Na testovanie sme použili nasledujúce programy: ZIFF DAVIS Media WinBench 99 ver. 2.0, ZIFF DAVIS Media Business Winstone 2001 1.0.2 (1280 x 1024 x 32 bpp x 85 Hz), Sandra HD Test (ver. 2001te), WinTune 1.0.43 a HD Tach (ver. 2.61).

ZIFF DAVIS Media WinBench 99 ver. 2.0	WD 1000JB 100 GB	IBM Deskstar 120 GXP 80 GB	Seagate Barracuda ATA IV 60GB*
Business Disk WinMark 99 (kB/s)	12 600	11 633	7290
HE Disk WinMark 99 (kB/s)	27 133	30 667	22 167
Disk Transfer Rate: Beg. (kB/s)	43 700	47 367	42 567
Disk Transfer Rate: End (kB/s)	27 800	25 300	27 300
ZIFF DAVIS Media Business Winstone 2001 1.0.2			
1280 x 1024 x 32 bpp x 85 Hz	55,6	53,5	—
Sandra HD Test (ver. 2001te)			
Test	28 586	31 578	28 129
HD Tach (ver. 2.61)			
Random access time (ms)	13,3	12,5	13,4
Read speed maximum (MB/s)	69,21	48,27	42,8
Read speed minimum (MB/s)	24,52	21,38	23,7
Read speed average (MB/s)	37,82	38,05	36,5
CPU Utilization (%)	7,5	6,8	6,9
WinTune			
Uncached disk (MB/s)	13	9,5	5,7
Cached disk (MB/s)	187	183,5	—

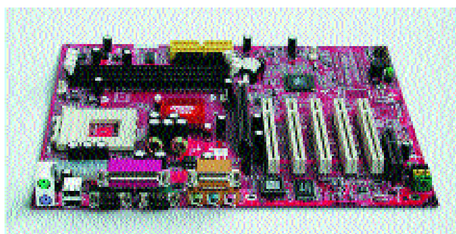
* – uvedené pre porovnanie, testované na PC od spol. ASBIS so základnou doskou CT7AJA2 (VIA KT133A čipset), 256 MB SDRAM a 1 GHz procesorom Athlon s 266 MHz FSB; na testovanie bola použitá verzia WinBench 99 ver. 1.1.

Záver

Oba pevné disky poskytujú vysoký výkon a tichý chod. Ich celková cena nie je práve najnižšia, ale pri prerátaní na 1 GB sa javí inak. Ťažko určiť víťaza, ale test simulujúci prácu s kancelárskymi aplikáciami – Winstone a Business test vyhral WD 1000JB – v práci s kancelárskymi aplikáciami bude pravdepodobne výkonnejší. Taktiež viedol aj pri väčšine ostatných testov. Zvyšovanie veľkosti cache môže byť jeden z trendov zvyšovania výkonu pevných diskov v budúcnosti. Naopak, v niektorých syntetických testoch bol lepší IBM deskstar 120 GXP. Poskytoval však lepší pomer cena/ výkon.

Rastislav Turanský, Zoltán Radnóti

Základná doska
MSI KT3 Ultra – 333 MHz nastupuje



Platforma AMD je viac než zdatným súperom Intelu. Vykonalo sa množstvo testov a porovnaní procesorov Athlon a P4 a aj keď je zrejme Athlon lepší a výkonnejší procesor, P4 má aj vďaka svojej 400 MHz FSB náskok v oblasti výkonu pamäťového subsystému. Preto iste mnohí privítali podporu 333 MHz pamätí v novom čipsete od VIA - KT333. Aký je nárast výkonu oproti 266 MHz pamätiam a oproti P4 a čo nové čipset prináša, sa dočítate ďalej.

Základná doska

Ako už bolo spomenuté, základná doska je založená na čipsete VIA Apollo KT333 a obvode VT8233A a je určená pre procesory AMD Athlon, Athlon XP alebo Duron. Na trhu sú k dispozícii dve verzie dosky – KT3 Ultra a KT3 Ultra-ARU. KT3 Ultra je štandardná verzia, ktorú sme aj testovali a KT3 Ultra-ARU má navyše integrovaný RAID radič ATA 133 a USB 2.0.

Vlastnosti základnej dosky:

• podpora procesorov procesorov 800 MHz až 1,733 GHz (XP 2100+) procesorov
• podpora frekvencií systémovej zbernice 100/133/166 MHz
• 6 pamäťových bánk podporujúcich 3184-pinové DDR moduly s frekvenciami 200/266 a 333 MHz s maximálnou kapacitou 3 GB
• 1 AGP 2.0 (max. 4x) slot
• 5 PCI 2.2 slotov, 1 CNR slot
• IDE radič obvodu VT8233A poskytujúci možnosť pripojenia 4 zariadení v režime ATA 133 pomocou dvoch konektorov, jeden FDD port
• 2 sériové, 1 paralelný, 1 Game a 2 USB porty + audio (out, in, mic) vyvedené z dosky
• max. 4 USB 1.1 porty
• rozmery 30,4 x 23,5
• integrovaný zvukový kodek AC97 (čip ALC650)

Doska poskytuje konektory na chladič procesora, systému, čipsetu a napájacieho zdroja. Okrem už spomínaných konektorov tu nájdete Modem-In pre modem s interným audiokonektorom, CD-In a konektor Aux-In napríklad pre prídavnú DVD kartu. Nechýba ani možnosť pripojenia IrDA modulu.

Špecialitou dosky je integrované audio v podobe kodeku Avance ALC 650, ktorý dokáže produkovať až 6-kanálový zvuk napríklad pre domáce kino 5.1. Doska však má vyvedený iba klasický stereovýstup. Ak chcete využívať plné možnosti kodeku, musíte použiť tzv. S-Bracket konektor (voliteľné príslušenstvo) s dvoma analógovými a dvoma digitálnymi výstupmi (optický a koaxiálny), ktorý sa pripája na výstup základnej dosky (JSP3 pri CNR slote).

Súčasťou príslušenstva je aj D-Bracket konektor – pliešok s dvoma USB portami a 4 indikačnými diódami. Okrem pliešku v škatuli nájdete aj 1 CD s ovládačmi a softvérmi (napr. Fuzzy Logic III na pretaktovávanie z prostredia Windows, alebo monitorovací PC Alert), 1 CD s MSI DVD prehrávačom, IDE a FDD kábel.

Možnosti nastavenia Bios sú tradične bohaté. CPU FSB môžete nastaviť v rozmedzí 100–220 MHz po 1 MHz, multiplikátor procesora 6x–15x. Napätie nastavíte pre procesor (do 1,85V po 0,25V), DDR (do 2,8V po 0,1V) a AGP (do 1,8 V po 0,1V). Zvoliť môžete aj voľbu AUTO. Dôležité je aj nastavenie pamätí, tu doska ponúka taktiež dostatok volieb: SDRAM Frequency, CAS Latency, Row Precharge Time, RAS Pulse Width, RAS to CAS Delay, Bank Interleave, SDRAM Burst Lenght, Fast Command a iné.

U dosky nechýba ani podpora update Bios a ovládačov cez internet.

Testovanie

Naše štandardné testy prebehli na PC , ktoré obsahovalo procesor Athlon XP1600+ (1,4 GHz), 256 MB DDR SDRAM Apacer (CL 2,5 , 333 MHz) a grafickú kartu Gaiward GF2 Ti 200 so 64 MB DDRAM. Nainštalované boli najnovšie ovládače VIA 4in1 4.38. Použili sme operačný systém Windows 98 SE US, na ktorom boli nainštalované DirectX 8.1. 40 GB disk IBM 60 GXP sme mali rozdelený na 3 časti, použili sme prvý primárny diskový oddiel s kapacitou 12 GB a FAT32, na ktorý sme nainštalovali všetok potrebný softvér. Na testovanie sme použili nasledujúce programy: ZIFF DAVIS Media WinBench 99 ver. 2.0, ZIFF DAVIS Media Business Winstone 2001 1.0.2, Sandra HD Test (ver. 2001te), WinTune 1.0.43, 3D Mark 2001 SE a Quake III Arena Demo1. Všetky testy okrem QIII prebehli pri nastavení 1280 x 1024 x 32 bpp x 85 Hz.

V Bios sme zvoli voľbu High Performance Defaults a časovanie pamäte na SPD (podľa obvodu pamätí).

Záver

Ako môžete z výsledkov vidieť, celkový výkon systému je aj napriek slabšiemu procesoru porovnateľný až vyšší ako pri P4, okrem pamäťových testov. Určitým znevýhodnením je 266 FSB procesora (P4 má 400 MHz) oproti 333 MHz frekvencií pamätí a malá dostupnosť kvalitných 333 MHz pamätí (u nás ich v čase testu dodával iba Agem). Pozor však, pri použití menej kvalitných 333 MHz pamätí nemusíte pocítiť nárast výkonu oproti dobre vyladeným 266 MHz pamätiam. Je však na čo sa tešiť s príchodom procesorov AMD s 333 MHz (166) FSB. Doska predstavuje kvalitné riešenie, oproti doskám s čipsetom VIA KT266A získate kvalitné audio, výkonné AGP, omnoho lepší South Bridge VT8233A s podporou ATA 133 a možnosť upgrade procesora do budúcnosti.

Rastislav Turanský

Zapožičal: Agem, s. r. o., www.agem.sk
Cena bez DPH: 5379 Sk
Záruka: 3 roky

Ziff Davis Media WinBench99 v. 2.0	MSI KT3 Ultra	Gigabyte 8IRXP*
Business Disk WinMark (kB/s)	10 750	8433
High End Disk WinMark (kB/s)	26 450	28 733
Business Graphics WinMark	658	440
High End Graphics WinMark	2000	1227

WinTune 1.0.43	MSI KT3 Ultra	Gigabyte 8IRXP*	MSI K7T266 Pro2
CPU Integer (MIPS)	4300,3	3165,2	4266,4
CPU Floating Point (MFLOPS)	1773,0	1016,8	1755,5
Memory	2228,7 MB/s	3709,4 MB/s	2094,6 MB/s
Cached Disk	184,5 MB/s	299,3 MB/s	160,2 MB/s
Uncached Disk	7,2 MB/s	18,4 MB/s	6,3 MB/s
SiSoft Sandra			
CPU Dhrystone (MIPS)	3888	3304	3915
FPU Whetstone (MFLOPS) / SSE2	1932 / —	1077 / 2252	1933 / —
Multimedia Integer MMX (it/s)	7777	7162	7757
Multimed. Integer FPU SSE2 (it/s)	8946	8868	8920
Memory CPU (MB/s)	859	1014	690
Memory FPU (MB/s)	931	1053	763
Drives Benchmark (body)	26 723	30 944	—

Ziff Davis Media Winstone 2001 v. 1.0.2	MSI KT3 Ultra	Gigabyte 8IRXP*
Business Winstone scores	52,3	52,2

Quake3 Arena Demo 1 (Normal Quality, 16 bit)	MSI KT3 Ultra	Gigabyte 8IRXP*
FPS	85	130,2

3Dmark 2001 SE	MSI KT3 Ultra	Gigabyte 8IRXP*
Body	3778	3479

* uvedené pre porovnanie – systém s P4 1,8 GHz a pevným diskom IBM 120 GXP (pozri test dosiek pre P4 na strane 08)

Farebné tlačiarne do domácnosti

Problematike kvalitných fototlačiarní sme sa venovali v čísle 1/2002. Dnes vám predstavíme dvoch zástupcov najlacnejšej triedy. Okrem dokumentov a farebných grafov ich možno, samozrejme, použiť aj na tlač fotografií.

Sú ideálnymi kandidátmi do domácnosti, kde sa tlačí málo. Potrebujete napísať sťažnosť na suseda? Potrebujete si vytlačiť domácu úlohu alebo nejakú prácu? Potrebujete vyhotoviť pozvánku na rodinnú oslavu? Alebo si chcete vytlačiť obal napríklad na CD?

Tak toto sú tlačiarne pre vás. Testovali sme rýchlosť tlače jednoduchého ČB a komplikovanejšieho farebného dokumentu (formátovanie, obrázky) z aplikácie MS Word. Nezaujímala nás fotografická kvalita tlače, nakoľko ide o modely určené primárne pre iné použitie, hoci zvládnu aj náročnejšiu grafiku. Zaujímali nás aj možnosti ovládačov a celkové vybavenie tlačiarní. V záverečnej tabuľke nájdete aj porovnanie prevádzkových nákladov. Tu sme opäť vychádzali z údajov výrobcu o životnosti náplní.

Nešlo nám o to, aby sme urobili prehľad trhu, ale iba o predstavenie dvoch zaujímavých modelov pre domácnosť. Existuje aj ešte lacnejší variant u oboch výrobcov, rovnako ako množstvo konkurenčných riešení. Iste sa k nim vrátime niekedy v budúcnosti.

CANON S200

Keď sa pozriete na cenu tlačiarne a na výstup, ktorý nám ponúka, zistíte obrovský nepomer. Kvalita totiž zodpovedá vyšším radom a pritom cena je viac ako ľudová. Canon S200 ponúka rozlíšenie 2880 x 720 DPI, čo je už dosť aj na tlač kvalitných fotografií.

Nevyniká síce v extrémnej rýchlosti, no tlačí spoľahlivo. Bežný text bol až prekvapivo nádherne ostrý a rovnako dobrý výsledok bol aj v prípade farebnej grafiky. Je vidieť, že aj lacné tlačiarne majú dnes implementované najmodernejšie technológie.

Má dva farebné zásobníky – čierny a trojpack. Vymeniteľná je aj celá tlačová hlava, tak ako je to u Canonu zvykom. Jej životnosť je asi 5000 strán A4, ale vydrží aj viac. Pri niektorých modeloch Canon ju možno vymeniť aj za skenovaciu hlavu, čím sa premení tlačiareň na skener. V tomto prípade sme nikde nenašli ani zmienku o tejto zaujímavej funkcii, zato zaujímavé možnosti ponúka ovládač. Okrem „razítka" (simulácia vodotlače) ponúka napríklad monochromatickú tlač v ľubovoľnej farbe (efekt „sephia" v rôznych farbách). Prepracované sú aj možnosti nastavovania fotografickej tlače s najrôznejšími optimizérmi.

Náhradné zásobníky sa dajú dokúpiť v dvoch prevedeniach – ako jeden samostatný zásobník, alebo ako Twin Pack, čo je dvojbalenie (2ks rovnakej



náplne). Druhý spôsob je, samozrejme, ekonomickejší.

Inak, zásobníky sú pomerne malé. Ich kapacita postačuje tak na 100–200 strán. Pre domácnosť je iste jednoduchšie kúpiť farebný zásobník za 300–600 korún, ako napríklad za 1600 Sk (v prípade konkurencie). Vydrží menej, no ak tlačíte málo, veľká jednorazová investícia môže byť značnou záťažou pre rodinný rozpočet.

Možnosti nastavovania a monitorovania boli pomerne slušné. Dodávané sú ovládače pre všetky bežné operačné systémy a bezproblémová bola aj tlač pod novými Windows XP. Mimochodom, nechýba ani český manuál a ovládače. Použiť môžete najrôznejšie médiá od obálok cez papier do kopírky až po fólie a fotopapier. Tlačiareň bola relatívne tichá a pomerne malá, vďaka čomu nebude až tak prekážať na pracovnom stole. A jej obsluha? Jednoduchá, presne taká, akú požaduje azda každý používateľ.

EPSON Stylus C40UX

Podobná tlačiareň s podobnými možnosťami ako je S200 má pri Epsone označenie C40XU. Opäť ide o lacné riešenie určené pre domácnosť, ale ten-



toraz s o niečo nižším rozlíšením – 1440 x 720 bodov. Kvalita výstupu pri bežných „kancelárskych“ (textových) dokumentoch je však zrovnateľná. Na svedomí to má iste technológia presného nanášania atramentu Epson Micro Piezo. Má 48 trysiek pre čiernu a 3 x 15 trysiek pre farbu (CMY). Tlačí obojsmerne – pri pohybe hlavy smerom doprava aj doľava. Tlačové zásobníky sú opäť dva a tiež možno kúpiť cenovo výhodnejšie TWIN balenie. Hlava je v tomto prípade „pevná“ a jej výmenu musí zabezpečiť servisné stredisko. Podľa údajov výrobcu je dimenzovaná na životnosť tlačiarne. „Životnosť“ vo svete znamená 3 roky. Potom sa odporúča upgrade na novší model. Predpokladáme, že životnosť bude podobná ako v predošlom prípade, čiže zhruba 5000 výtlačkov A4. Samozrejme, vydržať môže aj niekoľkonásobne viac. Výrobca poskytuje štandardnú ročnú záruku, ktorú možno rozšíriť za príplatok na tri roky (Epson COVERPLUS).

Výrobca udáva životnosť kaziet pri 3,5-percentnom pokrytí čiernou a 5-percentnom pokrytí farbou! To je trochu netradičné, nakoľko sa bežne udáva životnosť pri 5-percentnom pokrytí čiernou a 7,5-percentnou farbou. Pre naše porovnanie nákladov v závere sme prepočítali životnosť na štandardné pokrytie.

K PC sa pripája, rovnako ako Canon, pomocou USB rozhrania. Kábel nie je súčasťou dodávky, preto si k cene tlačiarne prirátajte asi 150 Sk za kábel.

Opätovne sú dodávané ovládače pre najrozšírenejšie operačné systémy a problémy neboli ani pod Windows XP. Možnosti ovládača sú dobré. Tlačí na všetky druhy médií od 65 po 190 g/m², pri maximálnej hrúbke média 0,52 mm (obálky). Základné balenie obsahuje inštalačné CD (vrátane CZ softvéru), manuály a originálne atramentové náplne.

Záver testov

Lacnú tlačiareň by chcel každý. Lenže to má jeden háčik – lacná tlačiareň je v podstate nákladná záležitosť. To, čo ušetríte na tlačiarni, prerobíte na spotrebnom materiáli. Nejde o papiere, lebo každá dnes ponúkaná tlačiareň dokáže slušne tlačiť aj na bežný kancelársky papier. Nákladný je atrament – tlačové kazety. Jedna vytlačená stránka vás pri lacnejšom modeli môže stáť aj viac ako desať Sk, zatiaľ čo rovnakú stránku vytlačíte na „drahšom“ modeli za omnoho menej. Preto si treba zvážiť nielen to, akú kvalitu dokumentov požadujete, ale aj (najmä) koľko budete tlačiť. Ak to bude niekoľko stránok denne (desiatky týždenne), zvažujte radšej drahší model, ale ak použijete tlačiareň len na príležitostnú tlač (pár stránok mesačne/týždenne), je lacná tlačiareň vhodným riešením. Uvedomte si však, že keď začnete tlačiť viac, je často lacnejšie kúpiť novú, drahšiu tlačiareň, lebo tú lacnú za rok môžete aj niekoľkokrát preplatiť prostredníctvom spotrebného materiálu.

Ale späť k testovaným modelom. Jednoduchá obsluha, primeraná hlučnosť, dobrá cena, viac ako slušná kvalita výstupu, malý rozmer a lokalizované ovládače – skrátka ideálne tlačiarne do domácnosti, kde sa tlačí menej a pritom chcete mať kvalitný a ostrý text. Obaja výrobcovia ponúkajú podobné možnosti a zrovnateľný výstup, takže vyberať medzi týmito dvoma modelmi je neľahká úloha. Canon je lacnejší, no má o haliere drahšiu prevádzku a Epson tlačí lacnejšie, no je drahší. Prikloňte sa ku značke, ktorá vám je sympatickejšia a urobíte dobre. Oba modely totiž možno len odporúčať, teda za predpokladu, že tlačíte málo.

Juraj Redeky

	Canon S200	Epson C40UX
Rýchlosť	5/3 str./min.	8/4 str./min.
Rozlíšenie	2880 x 720 DPI	1440 x 720 DPI
Rozhranie	USB	USB
Zásobník	50 listov A4	100 listov A4
Hmotnosť papieru	65–190 g/m²	65–105 g/m²
Spotreba – tlač	30 W	16 W
Spotreba – pohot.	2 W	4 W
Hluk	43 dB	45 dB
Rozmer	390 x 189 x 162 mm	424 x 227 x 168 mm
Hmotnosť	2,4 kg	2,48 kg
Tlač 6 strán ČB	štart 0:05 – stop 3:49*	štart 0:05 – stop 8:40*
Farebná	štart 0:38 – stop 9:57*	štart 0:10 – stop 8:51*
Cena náplne – Č	282/490 (2ks) Sk	627/1 088 (2ks) Sk
– životnosť 5 %	130/260 listov	300/600 listov
Cena náplne – Farebná	603/1 071 (2ks) Sk	879 Sk
– životn. 7,5 %	170/340 listov	300 listov
Cena – A4 ČB 5 %	2,17 Sk	2,09 Sk
Cena – A4 CMY 7,5 %	3,55 Sk (7,5 %)	2,94 Sk (7,5 %)
Cena – A4 CMYK 4x5 %	9,27 Sk (15+5 %)	7,97 Sk (15+5 %)
Záruka	12 mesiacov	12 mesiacov
Cena tlačiarne	**2 720 Sk**	**3 153 Sk**
Zapožičal	European Peripherals, s. r. o.	BGS Distribution
	tel.: 02/44 45 04 25	tel.: 02/49 10 15 25
	www.europeri.sk	www.bgs-distribution.sk

* – štart = začiatok tlače tlačiarne od stlačenia OK
stop = koniec tlače tlačiarne od stlačenia OK
testované na notebooku Acer Travelmate 624LC

Acer Travelmate 624LC

TravelMate je séria notebookov určená (ako sám názov napovedá) „na cesty“. Aby ste mali svoju mobilnú kanceláriu vždy poruke, prichádza Acer s radom 620, z ktorého sme pre vás vybrali model TM 624LC. Ide o notebook vyššej triedy, čo znamená výkon pracovnej stanice, veľký displej, dlhú prevádzku na batérie, ale aj vyššiu cenu. Je to skrátka notebook pre náročnejších.

Začnime základným vybavením. Ako procesor je volený Intel Pentium III Mobile taktovaný na 1,2 GHz s technológiou SpeedStep. Osadený je 256 MB SDRAM, ktoré je možné rozšíriť až na 1024 MB. K dispozícii je 30 GB pevný disk s rozhraním Ultra ATA-100 a ochranným systémom DASP = Disk Anti-Shock Protection, čo je ochrana proti otrasom (nevyhnutná vec pre bezpečný transport kdekoľvek).

Acer nemá klasickú disketovú mechaniku. Používateľ dostáva univerzálny AcerMedia Bay, šuplík pre disketovú alebo diskovú mechaniku, ktorú možno vymieňať priamo za chodu, bez nutnosti reštartov. Náš model mal najvyššiu výbavu, takže azda nikoho neprekvapí kombinovaná CD-RW/DVD mechanika. Disketová mechanika sa preto stáva „zbytočnou“. Dokúpiť sa dá aj FDD, CD, CD-RW alebo samostatná DVD mechanika, prípadne „záslepka“ – prázdny šuplík, ktorý použijete v prípade, že chcete znížiť hmotnosť notebooku o nejaké to deko a oželiete diskovú mechaniku. Ako napaľovací softvér sa v našom prípade používa NTI CD-Maker Plus, čo je solídny program zrovnateľný so špičkou v tejto oblasti (Nero, WinOnCD, EasyCD).

Zabudovaná je aj zvuková karta kompatibilná s SB-PRO. Miniatúrne reproduktory aj mikrofón sú tiež k dispozícii.

Reguláciu hlasitosti a nastavovanie displeja sú realizované pomocou klávesnice a tlačidla FN. Klávesnica má veľmi dobré rozloženie kláves a je mierne ergonomická. Je totiž mierne prehnutá do oblúku. K dispozícii dostanete tri programovateľné klávesy a dve klávesy pre rýchlu voľbu internetových aplikácií (browser + mail).

Integrovaný softvérový modem 56k a 10/100Mbps Fast Ethernet na pripojenie k sieti sú samozrejmosťou. Okrem toho sa môžete k sieti pripojiť aj pomocou bezdrôtovej karty. Rozhranie IEEE1394 (FireWire) sa dá využiť na pripájanie externých zariadení (pevné disky, napaľovačky, MP3) alebo pre strih videa s digitálnou kamerou. Mimochodom, rovnako ako každý TravelMate, aj v tomto prípade nájdete po stranách LCD displeja ukryté otvory pre webkameru Acer (nie je súčasťou dodávky).

Bezpečné surfovanie na internete a ochranu pred vírusmi zabezpečuje bundlovaný softvér Norton AntiVirus. V balíku ďalej nájdete CD s ovládačmi a utilitami, napaľovací softvér NTI a operačný systém Windows XP Home Edition. Zvoliť sa dá aj W2000 Professional alebo XP Professional. Nechýba ani DVD prehrávač PowerDVD.

Ak chcete zabezpečiť maximálnu ochranu svojich dát, môžete sa zabezpečiť heslom na úrovni BIOSu alebo kartou SmartCard (čipová karta, podobná telefónnej). Slot pre ňu sa nachádza vľavo hneď nad slotom PCMCIA. PCMCIA pravdepodobne ani nevyužijete, lebo všetko potrebné máte v notebooku.

Konektory a rozhrania tvorí okrem spomínaných štandardná výbava – sériový port, paralelný port, 2x USB, IrDA (infra), audio, S-VHS a VGA. Nechýba však ani 100-pinový DOCK konektor.



Ako ovládacie zariadenie je použitý touchpad s dvoma tlačidlami a malým JOYPADom uprostred. Ten sa používa na scrolovanie dokumentov, podobne ako Intelli koliesko na myši.

Celková konštrukcia je solídna. Má veľký 15" TFT LCD displej s rozlíšením SXGA+ (1400 x 1050 bodov). Ako grafický akcelerátor je použitý chip Intel, ktorý zvláda 2D/3D grafiku, MPEG-2/DVD dekódovanie aj duálny výstup na dve zobrazovacie zariadenia.

Acer má zlepšené riadenie spotreby, čo mu spolu s výkonným Li-Io akumulátorom umožní pracovať na batérie až 4,5 hodiny! Dobíjať batérie môžete, samozrejme, aj za chodu.

Záver

Notebook Acer je vždy dobrou voľbou. Tento model ponúka výkon desktopu všade na cestách. Dobre sa s ním pracuje a je spoľahlivý a bezpečný. Výrobca naň ponúka štandardnú trojročnú záruku.

Je určený pre náročnejších používateľov, čomu zodpovedá výbava a koniec koncov sa to odráža aj na cene. Ale existujú aj drahšie a, samozrejme, aj lacnejšie modely, takže si treba len vedieť správne vybrať.

Juraj Redeky

Zapožičal: Acer, www.acer.sk
tel.: +420 2 61 34 14 07
Cena bez DPH: 129 990 Sk
Záruka: 36 mesiacov

Apacer HandyDrive 128

V minulom čísle sme testovali notebooky. Pre toho, kto nemal k dispozícii disketovú mechaniku, nastal problém, keď potreboval preniesť malý súbor. Dnu to ide napríklad cez CD, ale ako von (do iného PC)? Ako preniesť dáta?

Vo väčšine prípadov dnes máte priamo v notebooku zabudovaný modem a sieťovú kartu. Čo však robiť v prípade, že váš cieľový počítač nemá modem a nie je ani pripojený k sieti? Tu už začína skutočný problém.

Problémy sú na to, aby sa riešili a riešením môže byť napríklad USB disk. Prvé riešenie USB KeyDrive dostupné u nás od spoločnosti IBM sme vám predstavili v 10/2001. Bol to zaujímavý nápad, ale kapacita bola obmedzená. Tých 8 MB (resp. 32 MB pri novšom modeli) vo väčšine prípadov postačuje, lenže počas testovania sme sami cítili, že je to málo.

Viac pamäte a komplexné elegantné riešenie ponúka Apacer, známy výrobca pamätí. Opäť to vyzerá ako prívesok na kľúče. Po zasunutí do USB portu vám v ponuke pribudne nový disk (v prípade Win98 je nutné doinštalovať USB driver, W2k, Me a XP ho majú v OS), tentokrát s kapacitou 128 MB (presnejšie 124,7 MB, nakoľko časť zaberú systémové informácie o súboroch).



Pracujete s ním ako s pevným diskom či disketou. Nakoľko ide o zariadenie bez mechanických častí, netreba sa obávať mechanického opotrebovania ani pri častom používaní, ani pri transporte. Nepotrebuje žiadnu batériu, žiadne dobíjanie a pritom si udrží dáta v pamäti roky. Zápis trvá zhruba 2,5-krát dlhšie ako čítanie. Oba časy sú však prijateľné (viď tabuľka). Zvýšenie rýchlosti môžeme predpokladať už čoskoro s masovým príchodom USB 2.0.

Základné príslušenstvo tvorí okrem samotného „disku“ a krytu pre USB konektor, šnúrka (pre prípad, že budete disk nosiť na krku, nie na kľúčoch), CD s ovládačmi a manuálmi, tlačený stručný manuál s pokynmi na inštaláciu a akýsi miniatúrny USB DOCK pre drive. Ide o približne metrový kábel USB so stojančekom a konektorom pre HandyDrive. To pre prípad, že chcete mať USB port pre drive vyvedený kamsi dopredu na pracovný stôl. Jednoduché riešenie, no treba pochváliť originálnosť jeho prevedenia.

Záver

HandyDrive je zaujímavé riešenie, ktoré môže poslúžiť ako náhrada diskety s kapacitou primeranou dnešnej dobe. Výhodou je, že takýto disk môžete nosiť vždy u seba a mať tak okamžite k dispozícii dôležité súbory. Okrem samotného „prívesku“ dostávate dosť bohaté príslušenstvo. Novšie počítače dokážu z takéhoto zariadenia priamo aj bootovať systém na úrovni BIOSu. Takže jedinou prekážkou masového rozšírenia ostáva cena, ktorá je, žiaľ, ešte stále dosť vysoká na slovenské pomery. V porovnaní s klasickou doplnkovou disketovou mechanikou – najmä u značkových notebookov – však ide o veľmi silnú konkurenciu.

Zápis 120 MB:	**6:19 min. (0,316 MB/s)**
Čítanie 120 MB:	**2:44 min. (0,732 MB/s)**
Formátovanie:	**0:08 min.**

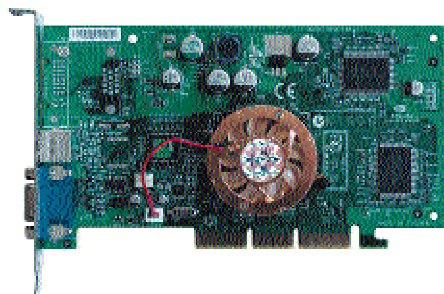
Juraj Redeky

Zapožičal: Agem, s. r. o.
tel.: 02/63 81 00 49
www.agem.sk
Cena bez DPH: 4 389 Sk
+ USB DOCK 352 Sk
Záruka: 12 mesiacov

GeForce 4 je tu!

Grafický procesor GeForce 4 sa objavil niekoľko mesiacov po uvedení GeForce 3 Ti 500 a Ti 200. Rovnako aj na slovenskom trhu sa grafické karty s označením GeForce4 objavili s oneskorením. Vďaka spoločnosti Agem sa však GeForce 4 na slovenskom trhu objavila veľmi skoro a veľmi skoro sa podarilo tieto karty aj otestovať v našom časopise! Testovali sme modely **MSI GeForce 4 MX 440-T** a **MSI GeForce 4 Ti 4400-VTD**.

GF4 zahŕňa dva navzájom veľmi rozdielne grafické čipy – NV 17 a NV 25. NV 17 sa objavil v troch modifikáciách a nesie obchodný názov GeForce 4 MX, oveľa vyspelejší NV 25 bol uvedený v dvoch verziách s názvom GeForce 4 Ti. O vlastnostiach týchto čipov sme hovorili v marcovom čísle na strane 3.



MSI GeForce 4 MX 440-T (8861) disponuje okrem klasického VGA výstupu aj univerzálnym videovýstupom. Vďaka rozbočovaciemu káblu môžete pripojiť zariadenie buď cez kompozitný, alebo S-video výstup. Ako je pri MSI zvykom, obsiahlu výbavu tvorí manuál, kábel a bohatý softvér (7x CD!!!).

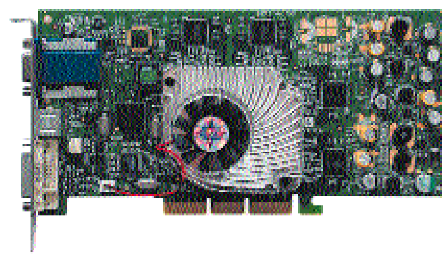
MSI Live Update Series vám umožňuje cez internet pohodlne aktualizovať ovládače alebo BIOS karty.

Ako som spomínal, softvérová výbava je nadštandardná. V balení nájdete CD s ovládačmi, utilitami (GoodMem, 3D!Turbo...), CD s DVD prehrávačom, CD s hrou Sacrifice, CD s hrou Aquanox, 2x CD s hrou No Ones Lives Forewer a 1x CD so siedmimi demohrami.

Karta disponovala 64 MB DDR pamäťami, verziou Bios 4.17.00.24.46. Frekvencia pamätí a jadra bola 406 MHz/ 270 MHz. Test sme vykonali s priloženými ovládačmi Detonator ver. 4.13.01.2720.

Konkrétne k tejto karte je nutné uviesť ešte jedno malé upozornenie – podľa distribútora aj podľa diskusného fóra MSI je karta zatiaľ nie celkom kompatibilná s niektorými doskami s VIA KT266 čipsetom. Pred kúpou sa preto informujte, či bude s vašou doskou spolupracovať bez problémov.

Cena bez DPH: 5489 Sk
Záruka: 2 roky
Zapožičal: Agem, s. r. o., tel.: 02/63 81 00 49
www.agem.sk



MSI GeForce 4 Ti 4400-VTD (8871) so 128 MB DDR SDRAM predstavuje vysokovýkonné riešenie. Oproti MX verzii disponuje okrem VGA výstupu aj združeným univerzálnym video-výstupom/vstupom a navyše aj DVI-I výstupom. Ako TV kóder je použitý obvod Philips 7108. Video-výstup/vstup je realizovaný cez jeden konektor rozbočovacím káblom 1-4, ktorý je súčasťou príslušenstva. Oproti MX verzii navyše v škatuli nájdete aj nahrávací a videoeditovací nástroj Wincoder a Winproducer a k nim aj jedno CD s Proffessional Users Packom. Bios karty bol vo verzií 4.25.00.22.44. Frekvencia pamätí a jadra bola 554 MHz/275 MHz. Test sme vykonali s priloženými ovládačmi Detonator ver. 4.13.01.2750.

Cena bez DPH: 13 915 Sk
Záruka: 2 roky
Zapožičal: Agem, s. r. o., tel.: 02/63 81 00 49
www.agem.sk

Testovanie

Naše štandardné testy prebehli na procesore Athlon XP1600+, 256 MB DDR SDRAM Apacer (CL2, 266 MHz), 40 GB 7200 rpm diskom IBM 60GXP. Použili sme operačný systém Windows 98 SE, na ktorom boli nainštalované DirectX 8.1. AGP Aperture Size sme nastavili na 128 MB.

Výkon a používanie

MX 440 podáva o všeobecne o niečo nižší výkon ako GF3 Ti 200 pri vyšších rozlíšeniach, pri 1024 x 768 je však výkonnejšia. Celkovo však karta poskytuje dostatočný výkon. Nepodporuje niektoré grafické funkcie Direct X 8.0, v 3D Mark 2001 SE sa vám napríklad nezobrazia demá Enviroment Bump Mapping, Pixel Shader a Nature. Je teda určená pre nižší trhový segment a tomu zodpovedá aj je cena. Pri pokuse o pretaktovanie sa nám podarilo dosiahnuť stabilných 430/310 MHz pamäť /jadro. V teste 3D Mark 2001 SE to znamená nárast na 4815 bodov pri rozlíšení 1280 x 1024 x 32 bpp x 85 Hz.

GF4 Ti 4400 podala v našom prehľade bezkonkurenčne najlepší výkon. V teste 3D Mark 2001 SE sa vám navyše zbehne aj test Advanced Pixel Shader (nádherné demo Rybník). Karta šla pretaktovať na hodnotu 615/ 308 MHz čo predstavuje nárast iba 5,4 %. Vo vyjadrení 3D Mark 2001SE to predstavuje nárast na 8328 bodov pri rozlíšení 1280 x 1024 x 32 bpp x 85 Hz. Prevádzka bola bezproblémová.

Oba modely je možné jednoducho pomocou MSI Live Update Series cez internet aktualizovať (ovládač alebo BIOS).

Záver

MSI GeForce4 MX 440-T (8861) je zaujímavá pre ľudí, ktorí nechcú investovať príliš mnoho, prípadne chcú preklenúť obdobie, keď klesnú ceny výkonnejších modelov. Kladom je aj bohatá výbava. MSI GeForce4 Ti 4400-VTD (8871) je výkonné a na možnosti bohaté riešenie, samozrejme, za vyššiu cenu.

Rastislav Turanský

3D Mark 2001 SE (default)	1024 x 768/85 Hz		1280 x 1024/85 Hz		1600 x 1200/75Hz	
	16 bit	32 bit	16 bit	32 bit	16 bit	32 bit
MSI Ti 500 (8854) 64 MB	5985	5918	5395	5292	4795	4513
MSI Ti 200 (8850) 64 MB	5337	5236	4626	4467	3914	3615
MSI MX 440 (8861) 64 MB	5767	5523	4670	4297	3677	3269
MSI Ti 4400 (8871) 128MB	9716	9360	8612	7899	7384	6446

Ziff Davis 3D WinBench/ WinMark 2000 ver 1.1 (fps)	1024 x 768/85 Hz		1280 x 1024/85 Hz		1600 x 1200/75Hz	
	16 bit	32 bit	16 bit	32 bit	16 bit	32 bit
MSI Ti 500 (8854) 64 MB	netest.	213	netest.	163	134	127
MSI Ti 200 (8850) 64 MB	187	182	135	130	104	98,7
MSI MX 440 (8861) 64 MB	192	165	130	109	96,1	78,6

OpenGL testy: Quake III Arena Time Demo 1, maximálna kvalita, (fps)	1024 x 768/85 Hz		1280 x 1024/85 Hz		1600 x 1200/75Hz	
	16 bit	32 bit	16 bit	32 bit	16 bit	32 bit
MSI Ti 500 (8854) 64 MB	138,6	136,4	123,8	118,1	101,2	93,3
MSI Ti 200 (8850) 64 MB	113,0	109,0	98,0	92,9	77,2	71,0
MSI MX 440 (8861) 64 MB	156,5	142,0	108,2	93,7	77,0	65,5
MSI Ti 4400 (8871) 128MB	201,6	196,8	169,3	157	131,4	118

3D Mark 2001 SE testy so zapnutým Quincunx antialiasingom	1280 x 1024 x 32 bpp/85 Hz
MSI Ti 500 (8854) 64 MB	3126
MSI Ti 200 (8850) 64 MB	2400
MSI MX 440 (8861) 64 MB	2273
MSI Ti 4400 (8871) 128MB	5615

Hercules GameTheatre XP



Game Theater XP nie je horúcou novinkou. Je to odpoveď na Creative a ich SB Live! vo verzii Platinum. Pôvodná verzia tejto karty s označením X sa príliš nelíši od verzie XP. Ide o drobné kozmetické úpravy, nakoľko aj vo verzii XP sú použité rovnaké čipy a prevodníky. Stále však ide o kartu v lepšom prevedení ako Live!, ktorá je zameraná na hráčov a domáce kino na PC.

Balenie pozostáva z karty v prevedení PCI 2.1, BreakOut boxu (v tomto prípade je označovaný ako RACK), prepojovacieho kábla, manuálov, dvoch inštalačných CD a certifikátov.

Na karte sú iba tri analógové vstupy – jeden externý a dva interné. Tie majú slúžiť na pripojenie TV karty alebo CD. Nie je to veľa, no vo väčšine prípadov to postačuje. Nedostatkom je absencia digitálneho vstupu na karte. Všetko ostatné je uložené v RACK-u, s ktorým je karta prepojená skoro dvojmetrovým hrubým káblom cez 44-pinový plochý konektor.

Srdcom karty je ASP čip Crystal CS4630, ktorý je doplnený o dva 20-bitové prevodníky CS4294 (samplovanie do 48 kHz). Pre vernejší zvuk sa vstupný prevodník používa iba ako 18-bitový, no stále je to viac, ako väčšinou pri hraní potrebujete. Na samotnej karte je toho minimum. Všetko je ponechané na externý box s príjemným dizajnom – označovaný ako RACK (rozmery 15,5 x 21,6 x 4,3 cm).

Ten obsahuje viac, ako by ste očakávali. Vo vnútri je ukrytých niekoľko obvodov, podobne ako je to pri šuplíkoch Creative vo verziách Platinum alebo eX. Spredu je výstup na slúchadlá a vstup pre mikrofón – oba s potenciometrom pre reguláciu hlasitosti. Ďalej tu nájdete LINE vstup (2 x cinch), game konektor a 2 x USB. Prepojovací kábel totiž obsahuje aj USB konektor, vďaka čomu Rack slúži aj ako USB hub. Z jedného portu v počítači tak získate 4 externé porty – dva sú umiestnené vpredu a dva vzadu.

Mimochodom, všetky audiokonektory sú pozlátené, čo je tiež znakom vyššej triedy. Na zadnom paneli ďalej nájdete dva 5-kolíkové DIN konektory pre MIDI, vstup a výstup pre digitálne audio (koaxiálny aj optický) a analógový výstup pre 6 reproduktorov (5.1). Na výber máte CINCH alebo JACK konektory, čím dostávate univerzálne rozhranie vhodné na pripojenie väčšiny reproduktorov – počítačových aj hi-fi.

Karta sama je určená pre náročných hráčov, na dekódovanie zvuku z DVD alebo prehrávanie MP3. Tomu je prispôsobená nielen konštrukcia, ale aj softvérové vybavenie. Nie je to karta pre hudobníkov, hoci aj tu má čo ponúknuť, ale pre „domáce" nasadenie.

Medzi najzaujímavejšie programy patrí prehrávač PowerDVD. Je to síce trochu staršia verzia 3.0, no stále má čo ponúknuť a v spojení s kartou Hercules si môžete vychutnávať ozajstný DVD zvuk.

K dispozícii dostanete tiež množstvo MP3 prehrávačov, ako napríklad Musicmatch 5.1 Jukebox, Siren Jukebox Xpress, Magic Player a nechýba ani karaoke program Kool Karaoke Lite. Pre priaznivcov Midi je k dispozícii Yamaha XGstudio prehrávač s 8 MB GM/GS vzorkami nástrojov a domácim muzikantom je určený Acid Xpress – tracker s 25 profesionálnymi LOOP-mi od Sonic Foundry.

Hráčov bude iste zaujímať akcelerácia v 3D hrách. Nechýba podpora DirectSound3D, EAX 2.0, A4D, ZoomFX, I3DL2, Sensaura MacroFX (dodávaný je aj 3D mix softvér) a ďalších 3D zvukových rozhraní. Všetky majú možnosť „zobrazovania" dvoj- alebo štvorkanálovo, pričom nechýba ani špeciálna podpora pre slúchadlá.

Hráčom je určený druhý CD nabitý hrami. Vo väčšine prípadov nejde o plné verzie, ale iba o demá s niekoľkými misiami, no na otestovanie 3D možností karty to postačuje. Nájdete tu hry Rayman 2, Taychon, 10Six, Daikatana, Thief II a špeciálne nVIDIA Demo Quake III.

Záver

Dodávané sú ovládače pre Windows 9x, Me, 2000, no my sme sa rozhodli aj pre test pod XP. Výsledok výkonnostného testu nás milo prekvapil. Karta síce nedosahuje výkon SB Audigy, ale zato sa jej výkon dosť približuje SB Live!. V niektorých smeroch ponúka viac, a pritom stojí menej. Má mierne lepší zvuk ako Live!, čo bude dané väčšími prevodníkmi a inými technológiami.

Creative má jednoduché rozhrania, kde sa moduluje zvuk nezávisle. Na druhej strane Sensaura počíta s takými maličkosťami, ako je odstránenie rušivého počutia pravého reproduktora v ľavom uchu a naopak.

Rozhodovanie bude ťažké. Cena je dosť vysoká a je na zváženie či kúpiť túto verziu, lacnejší SB Live! 1024, základnú SB Audigy alebo radšej nejakú platinovú verziu. Tá je drahšia, ale má podobný box a aj infradiaľkové ovládanie PC. Má tiež viac softvéru určeného na spracovanie zvukov alebo hudby.

Juraj Redeky

Zapožičal: Karma Components, s. r. o.
tel.: 02/63 83 00 31
www.karma.sk
Záruka: 36 mesiacov
Cena bez DPH: 5527 Sk

Na porovnanie:
SB Live! OEM – 1540 Sk
Hercules Fortissimo OEM – 1600 Sk
SB Audigy retail – 4550 Sk
SB Audigy Platinum – 8960 Sk
SB Audigy Platinum eX – 11 447 Sk
(ceny bez DPH)
• ceny podľa cenníka Karma Components, s. r. o.



Surf Sound WS-630

Na prvý pohľad sú to väčšie dvojpásmové „drevené" reproduktory, určené k počítaču. No vo vnútri ukrývajú trochu viac. Je tam totiž zabudované aj FM rádio!



Pravdu povediac, čudujem sa, že s týmto nápadom neprišiel niekto už dávnejšie. Je to maximálne jednoduché, a pritom lacné riešenie, ktoré značne zhodnotí celé zariadenie. Pri práci tiež rád počúvam rádio, preto som toto riešenie nadšene privítal.

Celé ovládanie je zabudované do pravého reproduktora. Okrem vypínača a regulácie hlasitosti tu nájdete prepínač na FM rádio, tónovú reguláciu a veľké ladiace koliesko. Rádio má rozsah od 88 do 108 MHz, čo je bežný štandard. Nechýba ani anténa. Je síce len malá, teleskopická (cca 30 cm), no „chytíte" na ňu bežne dostupné stanice. Ladenie je analógové. Od rádia nečakajte zázraky, ale na počúvanie popri práci postačuje.

Poďme sa pozrieť na konštrukciu boxov. Hlavný je 4" basový/stredobasový reproduktor s mäkkým gumeným závesom, ktorý je doplnený o 3" výškový reproduktor. Zvuk, samozrejme, neovplyvňujú len reproduktory, ale aj konštrukcia. Z tohto dôvodu je vzadu hore otvor, vďaka čomu sa basový zvuk trochu zvýrazní.

Neočakávajte však žiadne veľké zázraky. Hoci vyzerajú ako drevené, jediné drevo je tu stôl, na ktorom sú položené. V skutočnosti ide o plastový box s dokonalou plastovou imitáciou dreva. Ide o cenovo nenáročné „počítačové reproduktory", takže ich kvalita je úplne inde ako pri hi-fi sústavách. Na rozdiel od väčšiny plastových debničiek však dokážu trochu aj hrať. Určite by všetci uvítali samostatnú reguláciu basov a výšok. Tu sa budete musieť uspokojiť s jediným otočným potenciometrom na reguláciu tónu.

Záver

Zaujímavý nápad v lacnom prevedení. Keby ste sa mali rozhodnúť medzi modelom WS-620 (bez FM) a WS-630 (s FM rádiom), pričom cenový rozdiel je asi 200 Sk, ktorý zvolíte? Takéto rádio je lacnejšie ako ďalšie rádio na stôl alebo ako PC rádiokarta a efekt je pritom takmer rovnaký. Tak na čo ešte čakáte?

Juraj Redeky

Zapožičal: Agem, s. r. o.
tel.: 02/63 81 00 49
www.agem.sk
Cena bez DPH: 1750 Sk
Záruka: 12 mesiacov

Technická špecifikácia:

Výkon:	14 W (RMS)
Impedancia:	4 Ohm
Frekvenčný rozsah:	40 Hz–20 kHz
Odstup signál šum:	60 dB
Cross talk:	40 dB
Harmonické skreslenie:	menej ako 0,5 %
FM rádio:	88–108 MHz
Rozmery boxu:	150 x 160 x 300 mm

Motorola Accompli 008 – viac ako telefón, viac ako PDA!



Prístroj Motorola Accompli 008 je svojim dizajnom predurčený na to, aby sa stal súčasťou pracovného štýlu moderného manažéra, pretože ide o kombináciu PDA (personálneho digitálneho asistenta) a mobilného telefónu.

Prístroj je konštrukčne navrhnutý ako roztvárací. Po odklopení hornej časti sa sprístupní dominantný ovládací prvok – pomerne veľký a dobre čitateľný dotykový displej s rozlíšením 240 x 320 bodov, ktorý dokáže kontrastne zobraziť štyri stupne sivej. Pod displejom sú štyri tlačidlá. Ľavé slúži na zapnutie a vypnutie prístroja, pravé (s logom Motoroly) je na vyvolanie ponuky a dve stredné tlačidlá slúžia hlavne na navigáciu v aktuálnom menu. Na ľavej bočnej stene je otočný ovládací prvok, ktorý je možné pootočiť nahor alebo nadol. Tento prvok sa využíva napríklad pri listovaní v telefónnom zozname. Na pravej bočnej stene je tlačidlo na ovládanie zvukového záznamu. Z pravej strany spodnej steny je možné vybrať teleskopické dotykové pero, ktoré sa pre Motorolu označuje ako STYLUS. Pomerne dobre ho v niektorých prípadoch nahradí aj prst, no skôr tu nájdu uplatnenie jemné dámske prstíky.

Pretože ide v podstate o pomerne vydarenú kombináciu typu „dva v jednom", t. j. telefón a PDA, budeme tieto dve funkcionality posudzovať osobitne.

Telefón

Ako počítačový časopis sme mali vo zvyku základnú funkcionalitu telefónov testovať trochu stručnejšie a zamerať sa skôr na dátové prenosy a mobilné sieťové technológie. Motorola Accompli 008 však vyžaduje pre „klasický" telefonát trochu odlišný prístup. Všetky telefóny ktoré som doteraz trvale používal, umožňovali voľbu čísla zo zoznamu tak, že pridržaním klávesy s príslušným písmenom sa zobrazil telefónny zoznam už nastavený na zvolené písmeno. Potom stačilo už len „donavigovať" sa na príslušné číslo a uskutočniť voľbu. Inou, často používanou alternatívou, bola voľba čísla zo zoznamu naposledy volaných čísel. Pre dve najčastejšie používané čísla som si zvykol využívať hlasovú voľbu.
Pri testovaní tohto prístroja som mohol v podstate využiť len jeden návyk s využitím naposledy volaných čísel. Táto funkcia je implementovaná veľmi dobre, stačí pootočiť ovládací prvok na ľavej stene nadol. Hlasovú voľbu tento telefón nepodporuje a voľba čísel z telefónneho zoznamu sa vykonáva úplne inak.
Po podrobnom preskúmaní tlačidiel zobrazených na displeji stačilo vytiahnuť dotykové pero (STYLUS) a požadované číslo niekoľkými úkonmi vyhľadať. Možný je aj iný postup. Ak pootočíme ovládací prvok na ľavej stene nahor, dostaneme sa do telefónneho zoznamu, kde môžeme ďalším natáčaním prvku listovať. Tento postup je použiteľný len pre málo naplnený zoznam. Pre mojich 230 čísel na SIM karte už nebol prakticky použiteľný, a to ani nehovorím o maximálnej kapacite prístroja, ktorá spolu s číslami na SIM karte má úctyhodných 1250 telefónnych čísel. Posledná alternatíva – priame vyťukávanie telefónneho čísla na dotykovom displeji – je veľmi presná. Jednoznačne je potrebné pochváliť kvalitu zvuku v slúchadle, aj pri telefonovaní pomocou hands free, a tiež celú réžiu okolo posielania, čítania a archivácie SMS správ. Lahôdkou je aj komponovanie vlastných melódií zvonenia pomocou dialógu s notovou osnovou. Výber z 32 melódií určite uspokojí každého.

Personálny digitálny asistent (PDA)

Príjemne nás prekvapili možnosti „PDA časti" testovaného prístroja. Displej môže rozlíšením smelo konkurovať ostatným PDA, hlavne čo sa týka rady PalmPC a Visor. S prístrojmi rady PocketPC s farebným displejom sa už pochopiteľne zrovnávať nemôže. Musíme pochváliť nielen ovládanie, ale aj samotnú filozofiu kalendára, plánovača času, manažéra úloh a poznámkového bloku, či už grafického alebo textového. Lahôdkou je písanie textu priamo pomocou pera STYLUS. Rozpoznávanie je veľmi rýchle a aj presné vďaka tomu, že na displeji sa zobrazia okienka pre dva znaky. Kým sa jeden rozpoznáva, druhý už môžeme písať. Spoľahlivo sú rozpoznané písmená veľké aj malé, tlačené aj písané, dokonca aj s českou diakritikou. Komu by však tento spôsob nevyhovoval, môže sa prepnúť na klasickú klávesnicu zobrazenú v dolnej časti displeja.

Plánovač aj telefónny adresár je možné pomocou dodávaného softvéru TrueSync synchronizovať s programami typu MS Outlook, Lotus a podobne, či už prostredníctvom sériového kábla alebo IrDA rozhrania. IrDA rozhranie sa prepne do neaktívneho stavu na náš vkus trocha priskoro a ani nám sa nepodarilo tento čas ako parameter zmeniť. Platforma mobilných zariadení, pre ktoré je možné aplikovať komunikačný program TrueSync, je veľmi široká, takže prípadná portabilita z iných zariadení nebude problémom. Nemusíme sa starať o vymazávanie starých udalostí, stačí vhodne nastaviť parametre pre plánovač. Nastaviť sa dá aj pracovná doba a iné parametre, takže PDA je možné prispôsobiť „na mieru" každému.

Mobilný internet

Prístroj podporuje len prezeranie WAP stránok a prácu s e-mailami prostredníctvom POP3 a IMAP4. WWW stránky nie sú podporované, aj keď teoretická možnosť tu je. Prístroj totiž podporuje javovskú technológiu J2ME, takže možno niekto niekedy vytvorí miniaplet pre prehliadanie www stránok.

Pripomienky

Za hlavný nedostatok považujem nefunkčnosť budíka a pripomínania udalostí pri vypnutom prístroji. Ako protiklad pôsobí funkcia, ktorá umožní, aby sa telefón v určený čas vypol. Oveľa menej závažnejším nedostatkom je správa napájania. Vzhľadom na rozlíšenie displeja by bolo možné určite vyriešiť presnejší ukazovateľ stavu batérie, pretože čas medzi grafickou signalizáciou približne tretiny kapacity batérie a úplným vybitím je pomerne krátka. Trochu väčšiu hrúbku prístroja síce za nedostatok ani považovať nemožno, no ubraním približne 4 milimetrov a 60 gramov by získal tú správnu „fazónu" pre nosenie vo vrecku košele.

Záverom môžeme konštatovať, že ide o vynikajúci prístroj s jasne určenou oblasťou použitia a klientelou. Ak by sa niekomu zdal odstavec s pripomienkami trochu obsiahlejší, tento nepomer je spôsobený tým, že hlavné prednosti, ako napríklad GPRS, nebolo možné u nás zatiaľ otestovať. K javovským aplikáciám sme sa dostali až po dlhom hľadaní cez stránku **www.midletcentral.com**. Tu by nezaškodila zo strany Motoroly alebo mobilných operátorov väčšia informovanosť o technológii J2ME.

Základné technické údaje:

Rozmery: 98 x 60 x 28 milimetrov, hmotnosť 155 gramov, batéria Li-Ion 800 mA, pamäť 8MB (2 MB vyhradené na Javovské aplikácie), 1000 tel. čísel v telefóne + 100 až 256 na SIM karte, pohotovostný režim 145 hodín, čas hovoru: 270 minút.

Ľuboslav Lacko

Zapožičal: Motorola, www.motorola.sk
Cena: 28 000 Sk

NAS – skonsolidujte si svoje dáta

Netwok Area Storage – zariadenie na ukladanie dát, pripojené k sieti.

ÚVOD: Experti v oblasti IT očakávajú, že každý rok sa počet aktuálnych pracovných dát zdvojnásobí, a tým prichádza problém riešenia otázky ich ukladania. Je to spôsobené dramatickým rozvojom softvérov, emailovej komunikácie, elektronického obchodovania, rozvojom multimédií, zvyšovaním miery informatizácie a podobne. Rovnako aj výrobné závody, finančné organizácie, inštitúcie, vydavateľstvá, CAD a DTP pracoviská sú a budú zahltené množstvami dát, ktoré sú zároveň produktom, ktorý ma určitú vyčísliteľnú hodnotu. Ak tento trend dvojnásobného nárastu bude naďalej pokračovať o 10 rokov môžeme očakávať tisícnásobný rast ich objemu. Ak nezačneme riešiť tento problém včas, čoskoro sa v nich „utopíme“, čo bude mať neblahé následky. Bude nemožné efektívne ich využívať, prehľadávať a práca s nimi sa stane omnoho komplikovanejšou. Jedinou možnosťou ako byť pánmi nad vlastnými dátami je uskutočniť ich globálnu konsolidáciu pre zabezpečenie bezproblémového chodu. V tomto článku ukážeme IT manažérom, ale aj majiteľom firiem a zamestnancom cestu držiacu sa nastupujúcich trendov a umožňujúcu aj v budúcnosti udržiavať pod kontrolou obrovské množstvo dát.

Začneme súčasnou situáciou v našich malých a stredných spoločnostiach. Typická vzorka je malý podnik s niekoľkými počítačmi, prepojenými lokálnou počítačovou sieťou (pozri obr.1), respektíve niekoľko počítačov s jedným, alebo viacerými servermi.



Obrázok 1: Typická počítačová sieť

V ideálnych prípadoch je v LAN jeden server určený pre aplikáciu (napr. Databázu), ďalší je mailovým serverom a bránou do internetu. Častokrát však jeden server spĺňa niekoľko úloh, je zároveň aplikačným serverom, mailovým serverom, intranet serverom a bránou do internetu.

HROZBY: Na každom serveri a klientskej stanici sa nachádza určité množstvo dát. Tie majú rôzny objem, avšak všetky sú majetkom firmy, rovnako ako stroje, autá, budovy, technológie a ostatné aktíva. Hodnotu dát je však veľmi zložité vyšpecifikovať, v mnohých prípadoch však niekoľkonásobne prevyšuje hmotný majetok firmy. Ako o každú hodnotnú vec, je potrebné dbať o ich bezpečnosť. Preto, jednou z hlavných úloh IT administrátorov vo firmách je spravovať tieto dáta, archivovať ich, chrániť pred vírusmi a nakoniec aj pred zneužitím dát či už z vnútra firmy alebo z vonku.

Uvedieme iba niekoľko príkladov možných hrozieb pre dáta
- na počítači, na ktorom účtovné oddelenie viedlo účtovníctvo sa neopraviteľne pokazil pevný disk
- emaily a databáza kontaktov boli vymazané zamestnancom, s ktorým bol rozviazaný pracovný pomer
- vo firme vznikol požiar
- došlo k odcudzeniu niekoľkých počítačov vo firme
- vo firme sa rozšíril vírus, ktorý poškodil dáta na viacerých počítačoch
- „hackeri“ uskutočnili prienik na podnikový server a vymazali ho
- administrátor ohlásil poruchu aplikačného servera, pri ktorej je potrebné zastaviť výrobu
- je nutné presťahovať firmu za jediný deň

Je to len zlomok toho, čo sa pri dennom využívaní výpočtovej techniky môže stať. Treba ešte rozlišovať 24-hodinovú nepretržitú prevádzku 7 dní do týždňa, kde sú nároky na funkčnosť výpočtovej techniky omnoho vyššie.

Stav práce administrátora pri spravovaní bežnej siete (pozri obr. 1)
- archivácia dát na každom počítači osobitne
- uskutočniť plán archivácie (backup plan) a prevádzkovať ho pre každú pracovnú stanicu
- antivírová ochrana na každom počítači
- problémy s vyhľadávaním potrebných dát
- problém pripraviť pracovisko pre nového zamestnanca
- problém so zdieľaním dát s pobočkou umiestnenou graficky na inom mieste

RIEŠENIA: Predstavme si, že naše dáta sú knihami. V prvom prípade máme knihy rozhádzané na viacerých miestach a ani sami vlastne nevieme, kde presne sa nachádzajú. Ak si však zriadime knižnicu s presnými pravidlami ukladania kníh a požičiavania, dosiahneme ideálny stav, kde každá kniha má svoje miesto, bez akýchkoľvek problémov ju nájdeme, použijeme, viete urobiť jej kópiu, dokážete urobiť do nej poznámku. Teraz vymeníme knihy za súbory s dátami a pod predstavou knižnice si predstavíme jej elektronickú podobu, nazveme ju „Centrálne skladisko dát“ (pozri obr. č. 2).



Obrázok 2: Lokálna počítačová sieť s integrovaným SCS

Aké výhody nám prinesie centrálne skladisko dát?
- zjednodušenie správy dát – spravujeme iba fyzické jedno zariadenie
- sprehľadnenie uloženia všetkých dát a ich zjednodušené vyhľadávanie
- archiváciu jedného zariadenia
- inštaláciu antivírovej ochrany len na jedno zariadenie
- rýchlu obnovu dát
- zníženie času potrebného na zálohovanie
- zjednodušenie práce administrátora a úspora jeho času
- centralizáciu všetkých dát pre potreby zdieľania
- eliminácia duplicity dát

NETWORK AREA STORAGE – Centrálne skladisko dát

Práve pre účel „Centrálneho skladiska dát“ boli navrhnuté úložné zariadenia pripojiteľné k počítačovej sieti s názvom Network Area Sorage. Pripojením k sieti je možné zdieľať súbory medzi viacerými klientmi a servermi v heterogénnom prostredí rôznych operačných systémov. V princípe to znamená, že ľubovoľný používateľ pracovnej skupiny, ktorý pracuje na svojej pracovnej stanici pod ľubovoľným operačným systémom vie pristúpiť na toto zariadenie pripojené do siete. Používa pri tom všade rozšírenú Ethernetovú sieť (10/100/1000 Mbps). Ide o zariadenie podobné tzv. „File serverom“, avšak vo výhodnejšom a efektívnejšom prevedení. Špeciálna konfigurácia tohto zariadenia s upraveným operačným systémom pre účel ukladania dát zvyšuje výkon celého zariadenia. Je zabezpečená možnosť rozširovania úložného priestoru od rádovo stovky megabajtov až po terabajty dynamicky podľa meniacej sa aktuálnej potreby. Zariadenia sú navrhnuté presne, aby spĺňali prísne kritériá spoľahlivosti a bezpečnosti (redundantnosť, odolnosť voči poruchám).

VZOROVÉ RIEŠENIA: Existuje viacero spoločností, ktoré sa zaoberajú vývojom zariadení tohto typu. NAS pre menšie firmy sú zastúpené produktmi firiem: IBM, Network-Appliance, HP, Compaq, Maxtor a Snap. Naopak pre väčšie strediskové prostredia sú to produkty spoločností: IBM, EMC a NetworkAppliance. Pre predstavu parametrov takéhoto zariadenia a jeho implementáciu si opíšeme na zariadeniach od firmy IBM TotalStorageTM NAS, ktoré pokrývajú požiadavky celého trhu. Princípy činnosti sú obdobné aj u ostatných výrobcov, avšak nie vždy ponúkajú rovnako široké množstvo funkcií a porovnateľný celkový výkon.

NAS riešenie firmy IBM

NAS 200 – riešenie pre menšie spoločnosti
- 2 prevedenia tower a rack
- optimalizovaný software Windows Power OS
- File Image Copy – tiež nazývaný PSM
- inštalácia trvá rádovo niekoľko minút
- minimálne nároky na IT skúsenosti

NAS 300 – riešenie pre väčšie strediskové prostredia
- clustrové 2-uzlové riešenie
- navrhnuté pre vysokú mieru spoľahlivosti a pre nepretržitú prevádzku 24/7
- konfigurácia do racku s možnosťou rozšírenia až do 3,24 TB
- File Image Copy – tiež nazývaný PSM
- inštalácia trvá rádovo niekoľko minút
- minimálne nároky na IT skúsenosti

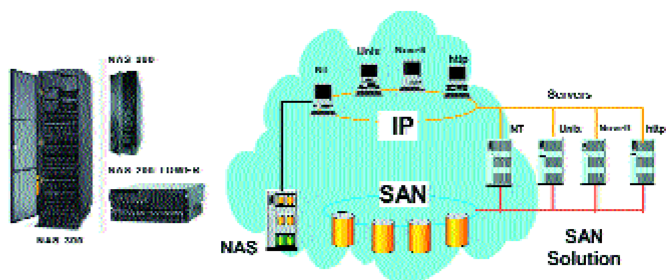
Parametre IBM NAS	200 Series	200 Series	300 Series
	TOWER	RACK	RACK
	108GB–216 GB	216 GB–1,74 TB	360 GB–3,24 TB
HDD	SCSI	SCSI	FibreChannel
File Image Copy	250 zmien	250 zmien	250 zmien
Redundancia	Hot Swap HD Hot Spare HD Redundant PS	Hot Swap HD Hot Spare HD Redundant PS	Hot Swap HD Hot Spare HD Redundant PS
Backup	Internal/External Tape	Internal/External Tape	Internal/External Tape
Podporované protokoly	CIFS, NFS, HTTP, FTP, NetWare	CIFS, NFS, HTTP, FTP, NetWare	CIFS, NFS, HTTP, FTP, NetWare
RAID Levels	0, 1, 1E, 5, 5E	0, 1, 1E, 5, 5E	0, 1, 3, 5
Manažment softvér	Netfinity Director TSM Client Veritas Legato	Netfinity Director TSM Client Veritas Legato	Netfinity Director TSM Client Veritas Legato
Výkon	28 MB/Sec (CIFS) 3000 OPS (NFS)	40 MB/Sec (CIFS) 3000 OPS (NFS)	78 MB/Sec (CIFS) 3000 OPS (NFS)

Hlavnou črtou IBM NAS je predinštalovaný softvér.

Windows Power OS: Ide o verziu Microsoft Advanced Server pre Network Area Storage. Je to optimalizovaný operačný systém pre diskové operácie podporujúci až 8 procesorov a veľkosť pamäte až do 8 GB RAM. Taktiež podporuje odolnosť voči poruchám Fault Tolerance Cluster a Load Balance Serever

Persistent Storage Manager – PSM: Jeho hlavnou črtou je tvorba kópií súborov v časovom rade - tzv. image. Image je možné vytvoriť z používateľom vybratej skupiny súborov, alebo celého diskového priestoru. Používateľ môže vytvoriť až 250 súbežných images súborov všetkých nezávislých oddelení diskového priestoru (až 255 oddelení – volumes), čiže celkovo 63,750 images dát. Tieto images dáta sú uložené na disku, preto je možné vypnúť počítač alebo ho reštartovať. V prípade nekonzistencie dát alebo ich neželanej straty je možné z každého image obnoviť súbor do stavu, keď ešte fungoval spoľahlivo. Dokonca vieme obnoviť súbor a reštartovať kompletný image všetkých nezávislých logických oddielov diskového priestoru. Používatelia sú schopní posúvať stav svojich súborov v čase dopredu a dozadu (vieme sa napríklad pozrieť v pondelok ako vyzeral náš projekt v pondelok týždeň dozadu). Images dáta sú časovo ľahko rozvrhované a spravované cez rozhranie GUI.

NAS technológia sieťových pamäťových úložných zariadení umožňuje administrátorom prechod ukladania dát z izolovaných ostrovov na úložné siete, v ktorých sú dáta navzájom prepojené a umožňujú rýchlejší a univerzálnejší prístup. (Rovnaký princíp ako v sieťových tlačiarňach vo firme, kde všetci zamestnanci firmy tlačia svoje dokumenty pre vyššiu rýchlosť a nižšie prevádzkové náklady.). Ak sa rozhodneme práve pre tento model pre ukladanie dát, čoskoro pochopíme a uvedomíme si, že toto riešenie je vhodné do každej firmy na všeobecnú správu súborov. Daná technológia však nie je vhodná pre centrálne databázové systémy, ktoré majú vlastnú správu súborov a zapisujú dáta priamo na pevný disk. (I/O prístupy na disk, o takomto riešení azda nabudúce.)



Obrázok 3: Možné využitie NAS vo veľkých spoločnostiach

„NAS – nedogoňať“: NAS technológia je predurčená byť o krok vpred pred dátami, ktoré sa na nás valia denno denne. Zariadenia NAS a ich špecifický softvér pomáhajú dostať pod kontrolu dáta, dokážeme ich dokonale spravovať a konsolidovať.

Marián Benko – ISA Group ASBIS isa@asbis.sk
Článok neprešiel redakčnou úpravou.

Zaujímavé www stránky

Stretnú sa dve veštkyne. Jedna vraví druhej:
– „Máš sa dobre, a ja?"

Tento krátky vtip by mohol byť začiatkom dnešného sprievodcu po svete internetového humoru, ktorého je naozaj dosť nielen na zahraničnom, ale aj na slovenskom webe. Začneme stránkou, z ktorej som si požičal úvodný vtip: **http://vtipy.azet.sk**,resp. **www.vtipy.sk**. Je to stránka začlenená do bohatej siete AZet. Stránky tejto siete väčšinou ponúkajú relax, zábavu, zoznámenie a podobne. Vtipy sa tu rozdeľujú na SMS, obrázkové, klasické či v príbehoch. Môžete si tu napríklad prečítať aj hokejovú predpoveď pre národný tím Slovenska na rok 2007 a podobne.



Jedným z najznámejších zábavných serverov na slovenskom území je asi **http://www.funny.sk**. Funny.sk má vo svojej databáze naozaj úctyhodnú zbierku všetkého možného úsmevného materiálu. Stretnete sa tu s vtipnými obrázkami, komiksami, klasickými vtipmi, SMS, textami, animáciami, on-line hrami a podobne.

Veľmi som sa zasmial aj pri stránke **http://www.nooby.sk/hlodylnk.htm**, kde sú zozbierané tzv. „hlody", ktoré človeku vyjdú z úst pri nežiaducom skomolení nášho slovenského jazyka. Medzi „hlody" môžeme zaradiť také rečové parádičky, ako napr. úchylová päta, vianočné prsavky a podobne. Hlody sú opäť rozdelené do kategórií a nájdete tam aj rôzne textíky, ktoré sú priam ideálne na vytlačenie a vyvesenie na pracovisku.

Oddychovým kútikom možno označiť aj **http://adenozin.host.sk**, kde opäť nájdete databázu vtipných SMS (slušných, neslušných, romantických), vtipov, hier a animovaných obrázkov. Graficky je stránka na úrovni roku 1993, ale to vôbec nemá vplyv na jej obsah.

http://www.altaurus.cz je skoro až portál zameraný na audio, video a textovú zábavu na internete. Nájdete tu naozaj priehrštie vtipov, obrázkov, vtipných textov a príbehov, audio- a videonahrávok a podobne. Stránka nie je práve najaktualizovanejšia na českom internete, no kým prejdete celú databázu Altaurusu, určite to bude trvať nejaké to popoludnie.

Veľmi podarenou stránkou je aj **http://www.flashfun.sk**, ktorá je celá urobená vo Flash, čo znamená, že odporúčam rýchlejšiu linku na prezeranie tejto stránky. Inak vás dlhšia zábava môže prísť na pekné peniaze, ktoré vám zhltne váš modem. Jednoducho tým chcem povedať, že stránku sa oplatí pozerať s rýchlejším pripojením. Flash FUN (ktorého podtitulok je: „Tvoj zábavný kanál, Flash Hry, Komixy a Iné Haluze.") obsahuje množstvo hier, animovaných a kreslených vtipov aj s ozvučením, ktoré majú nielen slovenský pôvod. Nevravel by som to, keby som sa na stránke už niekoľkokrát dobre nezabavil.

http://www.peter90210.szm.sk je stránka projektu Beverly Hills 90210, o ktorom mám podozrenie, že pácha zosmiešňujúcu aktivitu voči chudákom americkým študentom z chudobnej štvrte Beverly Hills. To je však iný príbeh, podstatné je to, že Peter na svojej amatérskej stránke ponúka slušnú zbierku vtipov rôznych kategórií (náboženské, morbídne, o škole, o počítačoch, o alkohole, o svokrách a podobne) a nám sa patrí jeho snahu podporiť návštevou tejto stránky.

Po 11. septembri 2001 na internete vzniklo množstvo humorných stránok, ktoré sú zamerané na Usamu bin Ladína a jeho suitu. Jedna z takýchto stránok, ktorá obsahuje veľké množstvo fotiek a fotomontáží je aj na adrese **http://www.multiweb.cz/bobesh**. Oboznámite sa tu tak s Ládinovým detstvom, kamarátmi a podobne.

Manuály a príručky k softvéru:

Často sa stáva, že potrebujeme niečo urobiť prostredníctvom niektorého programu či jazyka. Máme na to softvér, ale nemáme potrebné vedomosti. Čo sa robí v takom prípade? Dáme to napísať/vytvoriť niekomu inému alebo si jednoducho vezmeme jednu z príručiek, ktorých sa na internete povaľujú tony a jednoducho sa požadovanú vec naučíme. K celým knižkám však nie je jednoduché sa dostať, pretože väčšinou ide o náročnú prácu, ktorá býva spoplatňovaná. No nájdu sa i niektoré užitočné veci, ktoré sú zadarmo.

Napríklad teória a prax XML sa nám ponúka na **http://www.wdvl.com/Software/XML**. Alebo ak sa chystáte niečo programovať či skriptovať a PC Space vám nie je dostatočnou oporou, tak sa ňou možno stane napríklad **http://www.wdvl.com/Authoring/Scripting**. Tu nájdete úvod do rôznych oblastí a aj ďalšie pomocné informácie.

Na stránkach W3C konzorcia **http://www.w3.org** je možné nájsť absolútne všetko o vytváraní webstránok za pomoci najrôznejších jazykov a skriptov, ako je XML, HTML, CSS, CGI a podobne. Informácií je tu také množstvo, že si najskôr poriadne rozmyslite, čo vlastne chcete zistiť, pretože sa na stránkach W3C stratíte.

Ak si neviete rady s nejakým softvérom, zabehnite na stránky, ktoré sú tomuto programu venované. No ak máte pocit, že je problém vo Windows, tak odporúčam navštíviť aj web na adrese **http://help-site.com**. Ten ponúka všeobecné počítačové manuály k softvéru, zväčša k operačným systémom. No neuspokojení nebudú ani používatelia DOS-u či Linuxu. Pripomienok, tipov a trikov je tu pre každý systém celkom dosť.



Veľmi dobrý zdroj k softvéru, samotným Windows a hlavne k ich registrom sa nachádza na **http://freepctech.com/guides.shtml**. Tu nájdete návody aj na to, ako správne nainštalovať ten či onen systém a podobne. Stránka je aj graficky prehľadná a myslím, že mnohým – aj začiatočníkom – celkom pomôže. Na **http://www.winguides.com/guides.php?guide=driver** je možné tiež stiahnuť pomocné texty pre windows registry.

Čo sa týka HTML, Shockwave a rôznych grafických parádičiek na webe, dá sa použiť aj stránka **http://web.mit.edu/nmc/software.guides.html**, kde nájdete rôzne návody na skrášlenie svojej webstránky. Alebo napríklad kompletný opis jazyka Pearl a CGI v češtine nájdete na **http://www.geocities.com/RodeoDrive/4244/perl.htm**. Stránka je holým textom, no s veľkou užitočnou hodnotou. Nápomocné rady čo sa týka javascriptu nájdete na: **http://www.javascript.sk**, **http://click.euweb.cz/javascript** alebo **http://svet.namodro.cz/w-jscript**. HTML-príručky a manuály sú na: **http://www.fee.vutbr.cz/~rysanek/HTML/tags.html**, **http://www.jedisoft.cz/htm**, **http://mujweb.cz/www/xmilan/html.htm**. Pomocná dokumentácia k PHP, SQL a podobne je na: **http://www.minasite.cz/**, **http://mmedia.djsoft.cz**.

Referáty, ťaháky, maturita

Prvou stránkou je **http://www.esopp.sk/referaty/index.php**, ktorá hneď ponúka slušnú zásobu dokumentov z rôznych oblastí pre stredné školy. Prítomný je aj čitateľský denník, ktorý sa za mojich čias nedobrovoľne premenoval na „čitateľský občasník". Stránka sa vychvaľuje s viac ako 2000 dokumentmi a tomuto faktu sa dá aj uveriť, stačí letmo prebehnúť niektoré z kategórií.

Na elektrofakulte univerzity v Žiline určite navštevujú na **http://www.daret.szm.sk/INDEX_ZU.HTML** tzv. Dračie stránky. Ich grafika má slabú úroveň, bolo by lepšie vypracovať iba textovú verziu stránky, no to s radosťou oželiete, ak si nájdete správny ťahák na nadchádzajúcu „óberskúšku".

Ekonomická univerzita v Bratislave, konkrétne Fakulta FHI má najväčšie ťahákové zastúpenie na internete spomedzi všetkých vysokých škôl. To však neznamená, že tieto ťaháky sa nedajú využiť aj na iných školách (aj tak neverím, že existuje ešte nejaký iný ústav ako je FHI). Takže študenti študentom (nielen) EU: **http://student.fbi.cz/index.htm**, **http://tahaky.host.sk/**, **http://tahakyeu.host.sk**, EU v Púchove **http://eu-puchov.host.sk**.

Celkom slušne vypracovaná stránka sa nachádza na **http://www.tahaky.sk/stava.php**. Jediným malým nedostatkom je trochu malá databáza ťahákov, dúfajme však, že v budúcnosti sa to rozrastie. Tento web je tiež určený primárne študentom VŠ.

Pre -násťročných stredoškolákov je tu AJO so svojou stránkou **http://www.ajo.sk/student**. Jeho web disponuje ako maturitnými témami a referátmi, tak aj ťahákmi. Bohužiaľ, ani z grafickej, ani z obsahovej stránky to nie je ono a AJO sa má ešte prečo zlepšovať.

Veľmi jednoduchý, ale značne naplnený web skrýva adresa **http://www.ereferaty.host.sk**. Pre každý z predmetov, ktoré sú tu zastúpené (21), existuje približne 80–90 dokumentov a podľa mňa už nemôže existovať človek, ktorý si nevie nejaký referát zohnať.

Celkom užitočná stránka pre ZŠ a SŠ je na **http://www.kotva.host.sk**. Bohužiaľ, menším mínusom je fakt, že web nie je dostatočne zásobený dokumentmi, a tak tu nájdete len základné témy. No ak hľadáte práve tie, možno budete na stránke Kotvy úspešní.

Príjemným študentským portálom sú Študentské stránky na adrese **http://www.studentske.sk**. Nemusím pripomínať, že je to tam ako v knižnici, s tým rozdielom, že všetko sú ťaháky – maturitné témy, referáty, rôzne eseje, slohy a podobné veci, ktorými sa zvykne trápiť mladá duša na SŠ a VŠ. Okrem iného server ponúka aj nejaké tie novinky zo sveta počítačových hier, rôzne úsmevné texty a podobne. Je to celkom príjemná forma vzdelávania, však?



FEI STU je v Bratislave tiež celkom populárna škola, bohužiaľ, nie až tak ľahká, ako si niektorí myslia. Práve preto vznikajú stránky, ako FEI STU WAREHOUSE na adrese **http://go.to/fwh**. Sú tu dokumenty pre takmer všetky predmety v I., II. a III. ročníku. Plus veci nezaradené, ktoré sa dajú voľne využiť počas celého štúdia na „fejke".

Ako sa tak pozerám na práve napísané (a vami prečítané) riadky, musím povedať, že sme sa dnes celkom obstojne zabavili, povŕtali trochu v počítačových veciach a nakoniec sme si porobili domáce úlohy. Azda aj vám internet prispel troškou z každej kategórie, a ak ste predsa len nenašli to, čo ste hľadali, tak nezúfajte. Ono to na tom internete stopercentne je, len to treba nájsť.

Zoltán Radnóti

5 pomôcok pre surferov

Chcete si pri surfovaní internetom ušetriť námahu, prácu, čas (financie)? Možno práve vám sa zíde jedna z ponúkaných utilít, ktoré umožnia prispôsobiť vlastnosti vášho prehliadača, ako aj zjednodušiť niektoré činnosti, ktoré by vás počas pohybu po stránkach iba brzdili. Dúfam, že aspoň niektorý program vám príde vhod.

Add your Buttons to IE Browser Toolbar

Add your Buttons to IE Browser Toolbar alebo skrátene A2IET je veľmi šikovný nástroj, ktorý plní jedinú funkciu. Určite ste si v prehliadači Internet Explorer na lište s nástrojmi všimli malé ikonky, umiestnené celkom vpravo a zobrazujúce odkazy na niektoré programy. Štandardne je to napríklad ikonka s odkazom na MS Outlook Express, ale svoje ikony sem po nainštalovaní pridávajú napríklad aj ICQ, FlashGet alebo Microsoft Messenger. Niekedy však môžu byť niektoré ikonky tu umiestnené na obtiaž, alebo – naopak – niektoré vám tu chýbajú. Ako tento problém riešiť? Práve s týmto sa hravo vysporiada A2IET, utilita, ktorá odoberanie a pridávanie nových ikoniek vizualizuje. V jej okne môžete veľmi jednoducho mazať existujúce záznamy. Stačí pridať cestu k súboru, vybrať opis, ktorý sa zobrazí vedľa ikonky, ako aj ALT text, ktorý sa objaví pri ukázaní myšou na takýto odkaz. Nakoniec ešte vyberiete ikonku, potvrdíte, a nová položka je do panela automaticky pridaná. Celý proces je veľmi jednoduchý a zaberie len niekoľko okamihov. Program má navyše celkom milý dizajn a pre svoju funkčnosť nepotrebuje inštaláciu.

Názov: Add your Buttons to IE Browser Toolbar
Veľkosť: 369 KB
Licencia: Shareware
Download: www.eKingSoft.com/a2iet

Bookmark Wizard

„Bookmarks“ – alebo po slovensky „Obľúbené položky“ v Internet Exploreri sú dobrá vec, zjednodušia a urýchlia prístup na vaše obľúbené stránky. Čo však urobiť, ak ich chcete zachovať alebo napríklad poslať kolegom, aby aj oni videli o aké lokality sa na webe zaujímate? Bookmark Wizard manipuláciu s „Bookmarks“ vyrieši za vás. Tento jednoduchý program po svojom spustení automaticky detekuje umiestnenie Internet Explorera, vyhľadá údaje o obľúbených položkách a automaticky ich spracuje do formátu HTML. Prečo práve HTML? Pretože práve tento formát je jednoducho prenosný na akúkoľvek platformu, a teda nebudete mať problém poslať vaše bookmarky E-mailom trebárs kolegovi s Linuxom. Samotný postup je veľmi jednoduchý, vy len vyberiete miesto, kde sa má HTML dokument uložiť, jeho názov a, samozrejme, názov titulku v dokumente. Potom už len nastavíte font, ktorý sa použije pre text a farby pre jednotlivé URL-odkazy. Po potvrdení program automaticky súbor vytvorí a jeho obsah načíta do prehliadača. Všetky nastavenia, ktoré pre dokument zaradíte, môžete takisto uložiť na disk pre ich neskoršie opätovné použitie. Pokiaľ ste mali jednotlivé odkazy triedené v kategóriách, Bookmark Wizard toto rozdelenie rešpektuje a každú kategóriu oddelí a zvýrazní.

Názov: Bookmark Wizard
Veľkosť: 411 KB
Licencia: Freeware
Download: www.moonsoftware.com

InjectURL

Pokiaľ sa na internet pripájate pomocou klasickej telefónnej linky alebo ISDN, určite sa snažíte ušetriť každý impulz. Preto aj pri čítaní rozsiahlejších stránok si ich zrejme uložíte na disk a študujete ich až keď sa od internetu odpojíte, je to pohodlnejšie, nesúri vás čas a hlavne šetríte na účtoch. Ale čo urobiť, ak denne navštívite mnoho stránok, ktoré si uložíte a ak potom chcete niekomu poslať odkaz na dokument, ktorý sa vám zapáčil, nemáte jeho adresu a nájsť ju v histórii prehliadača je veľmi prácne a pomalé. InjectURL tento problém skvele rieši. Stačí, aby ste program spustili, vybrali adresár, ktorý sa má monitorovať a pokiaľ do tohto adresára uložíte akúkoľvek stránku, InjectURL automaticky na jej začiatok vloží URL adresu, z ktorej bola stiahnutá. Program funguje pod Internet Explorerom, ale jeho funkcie využijú aj fanúšikovia Netscape Navigatora. V nastaveniach programu môžete vybrať umiestnenie adresára, ktorý sa monitoruje, rovnako môžete povoliť automatické vkladanie URL, ale takisto môžete vybrať, aby program pri každom dokumente žiadal o potvrdenie. A, samozrejme, nechýba ani funkcia pre okamžité pozastavenie práce programu. InjectURL je veľmi dobrým pomocníkom, ktorý vám pri ukladaní stránok ušetrí mnoho zbytočných krokov.

Názov: InjectURL
Veľkosť: 585 KB
Licencia: Freeware
Download: http://www.lodz.pdi.net/~eristic/free/

HydraLinks

Ide o veľmi inteligentného správcu URL-odkazov. Program po spustení pracuje v malom popup okne, ktoré obsahuje niekoľko položiek. HydraLinks automaticky monitoruje vašu prácu v Internet Exploreri, a pokiaľ pobudnete kurzorom na niektorom URL-odkaze, ponúkne vám malé kontextové menu s dvoma položkami. Prvá je „Put in list“ a druhá má názov „Anchor“. Ponuka „Anchor“, teda po slovensky „Kotva“ vám otvorí malé okno prehliadača, v ktorom uloží odkaz, ktorý ste označili. To je výhodné, ak na stránke nájdete viac zaujímavých URL, ku ktorým sa neskôr chcete vrátiť, ale ich ukladanie by vám zabralo priveľa času. Takto si ich „ukotvíte“ v osobitnom okne a kedykoľvek sa k nim môžete vrátiť. Ponuka „Put in list“ je priamo spojená so spomínaným popup oknom. Odkaz, ktorý takto označíte, sa pridá do zoznamu, kde s ním potom môžete ďalej pracovať. Medzi ponúkané funkcie patrí otváranie vybraného odkazu, jeho pridávanie medzi „Bookmarks“ či odoslanie E-mailom pomocou vstavaného klienta. Rovnako si celý zoznam môžete uložiť na disk a neskôr opäť načítať. HydraLinks je skrátka jednoduchý manažér vašich novopridaných odkazov a značne vám uľahčí manipuláciu s nimi. Celý program je navyše extrémne konfigurovateľný

Názov: HydraLinks
Veľkosť: 613 KB
Licencia: Freeware
Download: www.ilor.com

WebSite-Watcher

Pri návšteve stoviek stránok je veľmi ťažké udržať si prehľad o tom, kde čo nové pribudlo a ktoré údaje sa zmenili. Ak si chcete udržať prehľad v aktuálnom obsahu vami navštevovaných stránok, je WebSite-Watcher tá správna utilita pre vás. Tento program pracuje veľmi jednoducho a s jeho pomocou nie je problém kontrolovať aktualizáciu aj stovky rôznych stránok bez zdĺhavého manuálneho kontrolovania. Program navyše podporuje Internet Explorer, Netscape Navigator ale aj Operu, takže s týmito prehliadačmi pokojne využijete všetky funkcie WebSite-Watchera. Ten môže importovať bookmarky, ale nové URL môžete pokojne vkladať aj manuálne a nastavovať ich vlastnosti, teda podmienky kontroly, je potom záležitosť pár krokov. Program potom na váš povel alebo pomocou nastaveného kalendára stránky skontroluje a oznámi, ktoré z vybraných sa od vašej poslednej návštevy zmenili. Okrem toho ich program môže za vás aj uložiť na disk a odzálohovať. Navyše sú tu vstavané ochranné mechanizmy, ktoré vás napríklad uchránia pred falošným poplachom, ak sa na stránke zmenil len reklamný banner. WebSite-Watcher je veľmi prepracovaný program; keď ho dôkladne nastavíte, zvládne všetku prácu okolo kontroly aktualizácie stránok za vás. A vy si potom len pozriete výsledky, ktoré vám prehľadne zobrazí.

Názov: WebSite-Watcher
Veľkosť: 955 KB
Licencia: Shareware
Download: http://aignes.net

Martin Turoň

vojny v kybernetickom priestore

Úvod

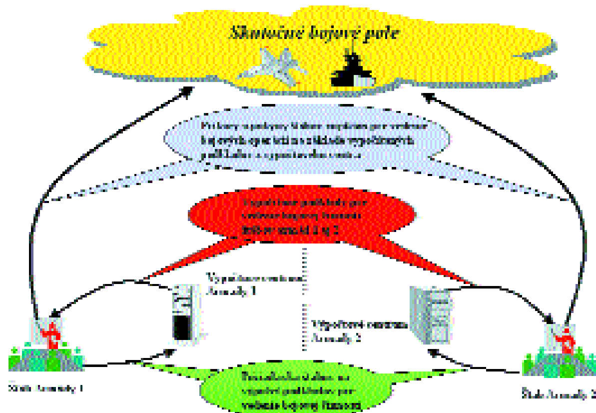
Informačná vojna už nie je len pojmom z lacných zošitov science-fiction. Informačná (alebo aj kybernetická) vojna sa už pred značnou dobou stala realitou. Hackeri bojujú v mene vládnych organizácií, armád i v mene slobody a humanity. V informačnej vojne však nejde len o získavanie tajných dát, rovnako dôležitá je i propaganda a informovanosť.

Počítače v súčasnosti ovládajú a riadia takmer všetky oblasti nášho života. Kontrolujú dodávky energie, leteckú prevádzku, finančné služby, zdravie ľudí, evidujú informácie o kriminálnych prípadoch. Pomáhajú pri voľbách, kde sa rozhoduje o budúcnosti celej krajiny a jej budúcom smerovaní. Ich zneužitím môže byť ohrozená aj národná bezpečnosť či zmenený demokratický vývoj celých oblastí a teritórií.

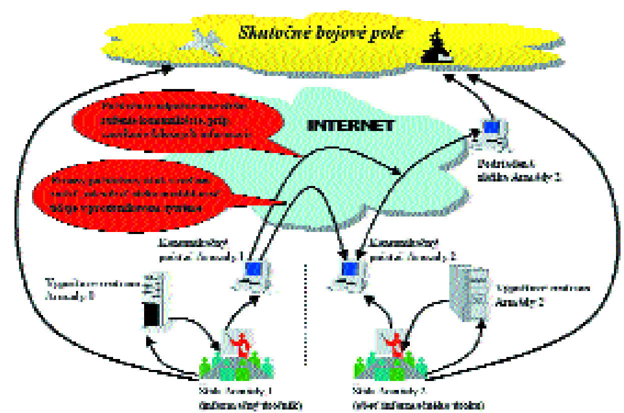
Jedna z úradných správ vlády USA potvrdila, že vojenský systém USA bol v roku 1996 vystavený viac než 250 000 pokusov hackerov o útok (z čoho značný počet bol aj úspešný). Pritom počet pokusov o preniknutie do najdôležitejšieho amerického obranného systému sa každoročne zdvojnásobuje.

Z hľadiska využívania výpočtovej techniky boli vojenské konflikty až do súčasnosti len na úrovni podpory pomocou počítača (Computer Aided War – obr. 1). Informačná vojna v pravom slova zmysle začína až v tom momente, keď sa hlavnou zbraňou a súčasne terčom útokov stane práve počítač.

Hlavnými zbraňami v informačnej vojne sú informačné prostriedky a informačné technológie. Používané sú k rýchlemu a hlavne skrytému pôsobeniu na vojenské, ale aj civilné informačné systémy protivníka s cieľom narušovať alebo znemožňovať prevádzku týchto systémov, manipulovať s obsahom a formou prenášaných informácií (obr. 2).



Obr. 1. Klasická úloha podpory počítačov v ozbrojených konfliktoch (Computer Aided War)



Obr. 2. Súčasná úloha počítačov v ozbrojených konfliktoch ako súčasť informačných vojen

1.Druhy informačných vojen

Informačné vojny vôbec nie sú obmedzené len na ozbrojené konflikty a nemusia sa odohrávať len ako súčasť akcií na skutočnom bojovom poli. Môžu mať najrozmanitejší charakter a stále sa meniacu podobu. Nasleduje stručný opis najznámejších a najčastejšie sa vyskytujúcich druhov.

1.1. Súčasť vojnových konfliktov

Jeden z prvých známych prípadov informačných vojen, ktoré ovplyvnili výsledky vojenských operácií a mali ďalekosiahly vplyv na priebeh 2. svetovej vojny, boli súboje na poli kryptografie. Vzájomné čítanie šifrovaných správ oboch bojujúcich strán v priebehu celej vojny menilo priebeh mnohých, inak dobre pripravených operácií (napr. veľmi známy prípad nemeckého zariadenia Enigma).

Jeden z možných spôsobov útoku môže vyvolať aj vznik medzinárodného konfliktu. Princípom je využitie úspešného útoku (v skutočnosti fingovaného) na nejaký menej zabezpečený server ako odrazový mostík pre skutočný útok. Už sa vyskytli podobné prípady použitia takéhoto destabilizačného prvku v medzinárodných vzťahoch, zatiaľ len s následkom diplomatických protestov.

Útok je možné zjednodušene opísať na modelovej situácii dvoch štátov – A a B, medzi ktorými panuje veľké napätie (obr. 3). Útočník (napr. tretí štát C, ktorý má záujem na prepuknutí a následnej eskalácii konfliktu) sa cez server ministerstva obrany štátu A dostane na server armády štátu B (svoju prítomnosť na serveri štátu B a spätnú stopu k serveru A sa prirodzene nesnaží veľmi zamaskovať, iba stopu na svoj server C). Po odhalení útoku povedú stopy na server MO štátu A, ktorý bude, prirodzene, následne obvinený z vážneho porušenia bezpečnosti štátu B. Útočník totiž pri odchode z cieľového servera späť na odrazový mostík A „nedokonale" zamaskuje stopy, a tie potom povedú práve k zneužitému serveru A.

Prvýkrát boli prostriedky informačnej vojny skutočne overené v reálnom boji vo vojne v Perzskom zálive. Americká armáda začala vojnu na informačnej úrovni ešte skôr ako prvé letecké nálety na pozemné ciele irackej armády. Išlo o cielené rušenie prevádzky informačných a spojovacích prostriedkov, predovšetkým systémov letectva a protivzdušnej obrany.

V ďalšom priebehu vnášaním dezinformačných správ a falošných povelov do systémov irackej armády v rozhodujúcich fázach bojových operácií dochádzalo k zmätku a následnému narušeniu procesov velenia rozhodujúcich zbraňových systémov letectva a protivzdušnej obrany takým spôsobom, že velitelia neboli schopní rozlišovať skutočné informácie od dezinformácií a výsledkom bol naprostý chaos. Do éteru boli vysielané zo záznamu sekvencie zvukovej korešpondencie napr. pilotov s pozemnými strediskami velenia a navádzania a aj samotných pilotov navzájom, či posádok tankov s miestami velenia pozemných vojsk. Dôsledky boli pre irackú armádu doslova katastrofálne a oveľa závažnejšie, než sa pôvodne všeobecne očakávalo.

Ďalší málo publikovaný prípad sa týka francúzskeho protivzdušného kompletu, ktorý Irak kúpil ešte v dobe „hlbokého mieru". Na začiatku spomínaného konfliktu nedokázali iracké strely z tohto kompletu zasiahnuť najskôr len francúzske lietadlá, neskôr aj všetky spojenecké. Dôvodom boli určité, pre irackú stranu neznáme a nedokumentované inštrukcie a funkcie, ktoré po aktivovaní umožnili riadiť dráhu letu striel mimo cieľ zameraný irackou armádou.

Medzi používané prostriedky vo vojne v Perzskom zálive patrilo aj logistické zabezpečenie celej operácie pomocou internetu. Niekoľko holandských hackerov ponúklo Saddámovi Husajnovi, že za odmenu vo výške niekoľko miliónov dolárov budú cez internet narúšať presuny spojeneckých armád. Irak túto ponuku odmietol len preto, že k nej nemal dôveru. Neskôr bolo potvrdené, že holandskí hackeri, ktorí ponúkali Iraku spomínaný odpredaj informácií, skutočne vnikli do 34 vojenských počítačových stredísk v rokoch 1990–1991.

Prakticky rovnaký spôsob boja použila americká armáda aj v neskoršom konflikte v Juhoslávii. Vďaka ďalším zlepšeniam spôsobu útočných akcií boli následky ešte ďalekosiahlejšie ako v prípade irackého konfliktu. Juhoslovanská protivzdušná obrana bola rušením rádiových sietí natoľko ochromená, že nebola schopná bežnej streľby na bojové lietadlá NATO. Systémy velenia a riadenia, ako aj spojovacie siete boli paralyzované, bojaschopnosť armády sa blížila k nule.

Informačná vojna sa uskutočňuje nielen medzi veľkými mocnosťami (ako napr. USA, Rusko, krajiny západnej Európy), ale aj medzi krajinami menej informačne vyspelými, ktoré sa sami môžu nachádzať aj v skutočnom vojnovom konflikte. Ako jednu z prvých takýchto informačných vojen možno spomenúť stále ešte pokračujúcu kybernetickú vojnu medzi Indiou a Pakistanom, ako súčasť zdĺhavého vojenského konfliktu oboch krajín.

Takmer nekonečný izraelsko-palestínsky konflikt už má tiež svoju elektronickú formu. Servery oboch strán padajú pod náporom hackerov v závislosti od sympatií k jednej alebo druhej strane. Takto sa napr. izraelská vlajka dostala na server hnutia Hizballáh a na druhej strane sa obeťou stali aj servery izraelských štátnych inštitúcií (parlament, ministerstvo zahraničia a iné). V prípade útokov na izraelské servery nešlo o priamy prienik, ale o nedostupnosť v dôsledku veľkého množstva otázok (útok typu DoS).

1.2. Špionážne aktivity

Využitie informačných prostriedkov na špionážne účely je vždy veľmi chúlostivá záležitosť vychádzajúca na povrch len veľmi ťažko a sporadicky. Pritom ide o jeden z najspoľahlivejších a najbezpečnejších spôsobov. Záujemca totiž sedí niekde v bezpečí a „teplúčku", nemusí vyvíjať v podstate žiadne konšpiratívne aktivity (prípadne len minimálne v porovnaní s klasickými metódami).

Riziko prezradenia pri činnosti „na diaľku" je tiež minimálne. Aj náklady na vykonávanie takejto činnosti sú podstatne nižšie. A hlavne je výrazne minimalizovaný vždy ten najnespoľahlivejší článok celého reťazca – ľudský faktor.

Pomerne kuriózny prípad sa odohral v Iraku. Krajina nakúpila šifrovacie prostriedky jednej západnej krajiny. V noci, keď mal byť na linke pokoj, bolo tam v skutočnosti veľmi rušno a živo. Až po následnej podrobnej analýze a preverovaní zainteresovaní zistili, že zariadenie fungovalo spoľahlivo, šifrovalo všetky prenášané dáta s jediným rozdielom, že ich navyše zhromažďovalo v pamäti a v noci všetky odvysielalo na vopred stanovenú adresu.

Tento prípad vôbec nie je výnimočný. Na povrch vyplávalo viacero prípadov spojených s priamym vplyvom a prepojením tajných služieb (napr. nemeckých alebo amerických) s firmami vyrábajúcimi bezpečnostné a šifrovacie prostriedky. Nakoniec existujú aj indície nátlaku americkej služby NSA (National Security Agency) na Microsoft, týkajúceho sa im-

plementácie ich programových modulov. Microsoft to prirodzene poprel (alebo musel?). NSA je agentúra s najväčším rozpočtom, väčším ako CIA a FBI dohromady.

Používať takéto prostriedky, samozrejme, možno, no každý čo i len trochu laxnejší prístup k nim sa skôr alebo neskôr zákonite vypomstí. Pred nákupom a nasadením bezpečnostných prostriedkov je preto nevyhnutné podrobiť ich čo najpodrobnejšiemu a najkomplexnejšiemu prevereniu a otestovaniu v špecializovanej organizácii. A takých je u nás skutočne veľmi poskromne (vlastne len 1 až 2)!

Cliff Stoll, povolaním astronóm v Berkeley, opísal prípad medzinárodnej počítačovej špionáže. Podarilo sa mu vystopovať hackerov z Nemecka, ktorí prenikali do vojenských obranných centier v Európe a Amerike a získané informácie odovzdávali sovietskej spravodajskej službe KGB.

Z vládneho úradu DSS v centre Prestonu bolo v roku 1996 v noci ukradnutých 55 serverov s nezašifrovanými dátami národnej dôležitosti súhrnne vypovedajúcich o ekonomike Veľkej Británie. Pretože akcia bol vykonaná veľmi profesionálne, predpokladá sa, že ide o cudziu spravodajskú službu alebo ňou najatú skupinu. Krádež bola za dva týždne zopakovaná zasa rovnakým spôsobom!

Neidentifikovaní počítačoví hackeri sa v decembri 2000 zmocnili prísne tajných zdrojových kódov amerického počítačového systému OS/COMET pre kontrolu satelitného systému a navádzanie vesmírnych lodí, rakiet a satelitov (podrobnejšie pozri [5]). Program by mohli použiť teroristi alebo iné krajiny na účely narušenia počítačových systémov riadiacich rôzne kozmické programy alebo aj prípadné vojenské operácie. Za krádežou zdrojového kódu OS/COMET môže byť aj priemyselná špionáž sledujúca komerčné ciele a zámery.

Vlastnosti systému Echelon (podrobnejšie pozri napr. [5]) využili spravodajské agentúry všetkých piatich krajín zmluvy UKUSA na monitorovanie diplomatických káblov zo všetkých japonských úradov.

Ako vo svojej knihe „Spyworld" ukázal bývalý kanadský špión Mike Frost, kanadská služba CSE bola neskoršou anglickou premiérkou Margaret Thatcherovou požiadaná o špionáž dvoch ministrov jej kabinetu (anglická tajná služba to z právnych dôvodov urobiť nemohla) a o „nabúranie" mobilného telefónu Margaret Trudeaovej, manželky Pierra Trudeaua, neskoršieho kanadského premiéra.

V roku 1991 bývalý funkcionár britskej spravodajskej služby GCHQ (General Communications Headquarters) anonymne povedal v televíznom programe o zneužívaní agentúry. GCHQ tajne zachytávala všetky telexy, ktoré prechádzali do/z alebo cez Londýn a nahrávala ich do výkonných počítačov s programom „Dictionary" (Slovník). Operácia bola personálne zabezpečená starostlivo preverenými zamestnancami British Telecom. Zachytávané bolo všetko: veľvyslanectvá, všetky obchodné transakcie, dokonca pozdravy k narodeninám.

Podobne britský výskumník Duncan Campbell opísal, ako americká špionážna stanica v Menwith Hill (súčasť systému Echelon) vo Veľkej Británii odpočúva priamo mikrovlnnú sieť spoločnosti British Telecom, ktorá bola v skutočnosti navrhnutá s niekoľkými dôležitejšími mikrovlnnými linkami zbiehajúcimi sa do izolovanej veže spojenej pod zemou s uvedenou špionážnou stanicou.

1.3. Súboje na ekonomickom poli

„Najplodnejším" poľom ekonomických bojov rôznych štátov sú odpočúvacie systémy. Nesporne najznámejším z nich je pomerne kontroverzný systém Echelon. Ide o tajnú sieť zaoberajúcu sa zachytávaním a následným spracovaním telekomunikačných informácií. Hlavnú úlohu pri využívaní siete majú USA.

Poslancov Európskeho parlamentu na to ešte v roku 1999 upozornil ich francúzsky kolega Alain Pompidou. Odpočúvací systém Echelon využívajúci komunikačné satelity je vraj stelesnením toho istého, čo nazval George Orwell „Veľkým bratom". „Veľký brat" všetko pozoruje, sleduje a takmer o všetkom vie. Jeho „obeťou" je – celý svet! A hnacou silou sú – USA.

Agentúry štátov UKUSA (USA, Veľká Británia, Kanada, Austrália a Nový Zéland) začali rovnakým spôsobom vyhľadávať aj písané správy spomedzi všetkých medzinárodných telefónnych volaní po celom svete. Podľa pravidelnej správy CovertAction Quarterly No. 59 (Exposing the Global Surveillance System) sú najľahšími cieľmi „informačných krádeží" pre systém ECHELON jednotlivci, organizácie a vlády, ktoré nepoužívajú na ochranu informácií šifrovanie.

Takýmto typickým prípadom bola pomerne nedávna priemyselná špionážna aféra medzi americkým automobilovým koncernom General Motors a nemeckým koncernom Volkswagen. Táto aféra by pravdepodobne sotva vyšla na svetlo bez aktívneho podielu systému Echelon. Nicky Hagen, novozélandský expert Echelonu a autor senzačnej knihy o špionáži Secret Power, konštatuje: „Vieme, že americká tajná agentúra NSA odovzdala materiály z odpočúvania centrály Volkswagenu koncernu General Motors…".

Biznis je biznis, a platí to podľa už citovaného Mike Frosta aj v prípade dvoch hlavných zakladateľoch Echelonu – Kanady a USA. Na základe odchytenia komunikácie amerického veľvyslanca v Kanade celulárnym telefónom v roku 1981 Kanada prebrala Spojeným štátom veľmi výnosný obilný obchod s Čínou v hodnote 2,5 miliardy USD.

V roku 1994 NSA zachytila telefónny rozhovor medzi francúzskou firmou THOMSON-CSF a brazílskym koncernom SIVAM. Zákazku v hodnote 1,3 miliardy dolárov nakoniec realizovala americká spoločnosť US Raytheon Corporation. Tá neskôr oznámila, že ministerstvo obchodu veľmi silne podporilo americkú ekonomiku v tomto projekte.

V roku 1995 boli zachytávané všetky faxy a telefónne rozhovory medzi európskym konzorciom Airbus Industries, saudskoarabskými aerolíniami a vládou Saudskej Arábie. NSA z nich zistila, aké Airbus ponúka provízie a styčný dôstojník zariadil, aby spoločnosti Boeing a Mc-Donnell Douglas ponúkli vyššiu sumu. Výsledný obchod bol 6 miliárd dolárov v prospech USA.

V roku 1996 vzniklo silné podozrenie, že jedna nemecká firma prišla vďaka francúzskemu odpočúvaciemu systému (podrobnejšie pozri [5]) o zákazku na vysokorýchlostné vlaky v hodnote 3,5 miliardy DEM – pochopiteľne v prospech francúzskych firiem.

Naproti tomu francúzskej spoločnosti THOMSON-CSF unikla zákazka v hodnote 1,4 miliardy USD na radarový systém pre Brazíliu a ďalšia firma Airbus Industrie stratila kontrakt za 1 miliardu libier na dodávku leteckej techniky. To všetko len preto, že firmy naivne dôverovali komunikáciám a nezaistili si ochranu dát pri prenose.

Prirodzene, že útoky na ekonomické záujmy sa neodohrávajú len na poli systému Echelon. V záujme získania neoprávnených ekonomických výhod sú mnohí ochotní využiť najrôznejšie spôsoby, aj v porovnaní s Echelonom len „prostý" internet. Za všetky možno uviesť dva prípady týkajúce sa najväčších amerických počítačových gigantov.

Malajzijčan Say Lye bol v prvej polovici roku 2000 obvinený z krádeže dokumentov a počítačových súborov firmy Intel, týkajúcich sa 64-bitového procesora Itanium, ktorý spoločnosť Intel vyvíjala v spolupráci s firmou Hewlett-Packard. Podľa všetkých príznakov mali byť záznamy určené pre spoločnosť Sun Microsystems. Pre toto tvrdenie neexistujú zatiaľ dôkazy, a tiež nebolo dokázané, či si firma Sun túto krádež objednala sama.

Dňa 14. októbra 2000 sa uskutočnil prienik zásadných rozmerov do systému spoločnosti Microsoft a trval celých 12 dní. Je pritom pravdepodobné, že v tomto prípade išlo o akt priemyslovej špionáže. Útok hackerov smeroval predovšetkým k produktom informačných technológií vo fáze vývoja a Microsoft pripustil, že bola šanca priameho prístupu k zdrojovým kódom najhodnotnejších výrobkov (napr. Windows 2000, Windows Me a Office 2000) alebo aj chystaného balíka X-Box.

K prieniku bol použitý trójsky kôň Qaz. Po rozšírení v celej sieti začal komunikovať s ázijským serverom, ktorému oznámil IP adresy počítačov. Okrem toho sa ešte spojil s hackerskými stránkami v oblasti južného Pacifiku, odkiaľ si automaticky posťahoval ďalšie potrebné utility. Ďalší program následne hackeri využili k získaniu hesiel, ktoré boli odoslané na ruské e-mailové adresy (nebyť tejto neobvyklej lokality, nikto by si možno nič nevšimol). Na zametenie stôp použili hackeri niekoľko metód, ku ktorým patril aj prístup cez niekoľko regionálnych internetových uzlov.

Za zmienku však stojí aj ďalší prienik,

ktorého cieľom malo byť monitorovanie zdrojového kódu pre účely neskorších jednoduchších hackerských útokov a vytvárania presne cielených vírusov.

1.4. Akcie na politickom poli

Politicky motivované počítačové aktivity patria k najčastejším a najznámejším z jedného hlavného dôvodu – vykonávané sú totiž práve s cieľom širokej publicity a so zámerom upozorniť na motívy svojho konania čo najširšiu verejnosť.

Skupina portugalských hackerov PHAIT (Portuguese Hackers Against Indonesian Tiranny) pravidelne prepisuje vládne a komerčné stránky, aby tak protestovali proti vládnej politike vo Východnom Timore (od roku 1997 takto ochromili viacero systémov).

porter.org a zmenený jej obsah. Okrem zaujímavého obrázku tam bol list najmocnejšiemu mužovi sveta, vyjadrujúci rozhorčenie nad súčasnou politikou USA, tak ako ju vykonáva Bushova administratíva. Hlavné výhrady boli voči špionážnym aféram USA, ktoré vychádzajú na povrch (v závere listu autor vyjadruje nádej, že si G. Bush nájde tiež svoju Moniku, čo by ho mohlo urobiť pokojnejším a milším). Ako P. S. je uvedené, že by bolo dobré sa ospravedlniť Číňanom za incident za zrážku špionážneho lietadla a čínskej stíhačky.

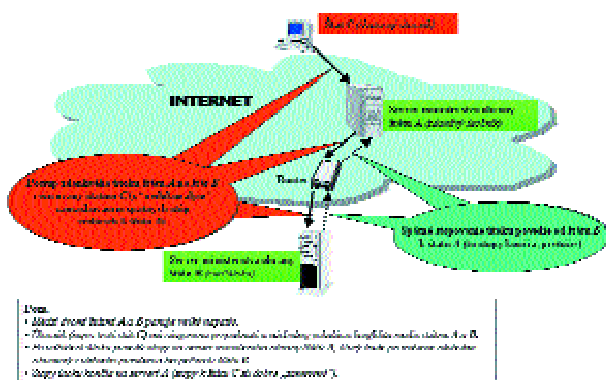
Najbystrejšími a najusilovnejšími sú v tomto smere rozhodne hackeri z USA a Číny. Po zásahu čínskeho veľvyslanectva v Belehrade bombami lietadiel NATO v júni 1999 hackeri z Číny začali napádať sádu v Belehrade). Americká protiakcia na seba nedala dlho čakať. V rovnakom období napadli aj americkí hackeri veľký počet čínskych serverov.

Aj jeden z nedoriešených prípadov minulosti prenikol do kybernetických vôd. Ide o neuralgický bod vzťahov medzi Japonskom a Čínou z obdobia 2. svetovej vojny. V januári 2001 hackeri opakovane zaútočili na vládne webové servery. Najskôr sa hackerom podarilo na dva oficiálne vládne servery umiestniť text odsudzujúci Japonsko za to, že sa pokúša zakryť svoju vojnovú minulosť a odmieta priznať zodpovednosť za masaker, ku ktorému došlo v roku 1937 v čínskom Nankingu, v tom čase okupovanom Japonskom. Japonská cisárska armáda zmasakrovala počas okupácie Nankingu

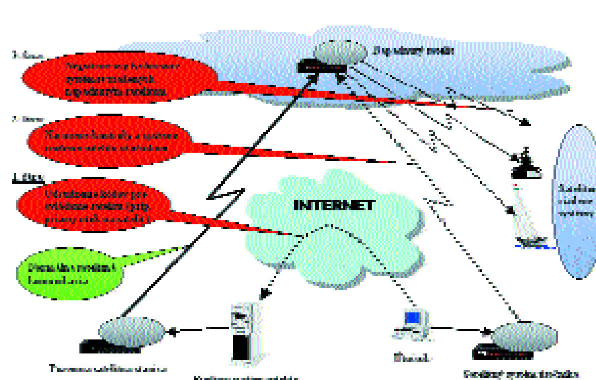
Ďalšou obeťou útoku hackerov sa stala v roku 1998 webová stránka spoločnosti Symantec. Podľa tvrdenia útočníkov sa im podarilo narušiť nielen vstupnú webovú stránku, ale aj preniknúť do celého systému.

Začiatkom roku 1998 bola napadnutá a zmenená stránka výrobcu bezpečnostných firewallových prostriedkov Winproxy. Všetky informácie o ponuke produktov boli znegované a všetky nápisy Winproxy boli zmenené na Ginproxy.

V auguste 1999 krackeri BlOw napadli úvodnú stránku Symantecu a vyhrážali sa nainštalovaným červom infikujúcim už dva mesiace súbory vo vnútornej sieti. Symantec hacknutie objavil a uviedol všetko do pôvodného stavu. Horšie už môže byť tvrdenie BlOw, že do internej



Obr. č. 3. Schéma fingovaného toku so zámerom vyvolať medzinárodné napätie



Obr. č. 4. Znázornenie možných dôsledkov prieniku do systému riadenia satelitov

Izraelčan Ehud Tannenbaum (známy ako The Analyzer) a jeho dvaja vrstovníci z Kalifornie pri prienikoch do počítačovej siete amerického Pentagónu alebo sietí vlád USA a Izraela zničili internetové stránky islamských militantných skupín a neonacistických organizácií.

V polovici roku 1998 sa hackeri dostali do indického vedeckého centra zaoberajúceho sa výskumom v oblasti atómovej energie. O podobný kúsok sa skupina hackerov chcela pokúsiť aj v prípade Pakistanu. Hackeri tým podľa vlastných slov protestujú proti nukleárnym testom Indie a Pakistanu.

Server nemeckej koaličnej strany FDP (die Freie Demokratische Partei – Slobodná demokratická strana), ktorý mesačne navštívi asi milión návštevníkov, bol napadnutý nezisteným hackerom. Obsah serveru bol kompletne zničený a jeho opätovné uvedenie do prevádzkyschopného stavu trvalo niekoľko hodín.

Webový server Švédskej hlavnej opozičnej strany bol v septembri 1998 hacknutý. Ako obyčajne sa hackeri pobavili linkovaním obrázkov politikov na ich protivníkov a ponukou diskusie nad európskymi otázkami so švédskym pornošpecialistom Hansom Scheikem. Keďže sa vo Švédsku pripravovali na voľby, hacknutie webu jednej z hlavných politických strán iste malo patričnú publicitu.

Ďalšou obeťou informačnej vojny sa stala Hillary Clintonová, ktorá chcela kandidovať do amerického Senátu za štát New York. Prívrženci úradujúceho newyorského starostu presmerovali webovú stránku Hillary www.hillary2000.org na stránku www.hillaryno.com, ktorú sami prevádzkovali.

V apríli 2001 bola napadnutá stránka Bushových priaznivcov www.bushsup-

rôzne počítačové systémy vlády Spojených štátov. Jedna stránka denne, tak znelo na druhej strane heslo amerických hackerov, ktorí jasne dávali najavo svoj vzťah k rivalovi. Prezidenti oboch krajín síce mierumilovne rokujú, ale na internete zúri vojna! Ďalšou v rade napadnutých čínskych stránok sa v apríli 2001 stala napr. prezentácia Čínskeho informačného centra pre jadrovú energiu – China Nuclear Information Center.
Po tom, čo na čínskej pevnine uviazlo americké špionážne lietadlo po zrážke s čínskym, sa rozpútala na internete doslova bitka medzi čínskymi a americkými hackermi. Čínski hackeri chceli pomstiť smrť svojho pilota počas zrážky a americkí, samozrejme, nič také nemohli dopustiť.

Začiatkom mája 2001 sa odohrala veľká čínsko-americká počítačová vojna, jednostranne vyhlásená čínskymi hackermi, čím chceli protestovať proti množstvu vecí, ktoré im zlí Američania urobili (od bombového útoku na čínske veľvyslanectvo v Belehrade cez ovplyvňovanie a štvanie čínskych susedov až po samovražedný útok amerického špionážneho lietadla proti čínskemu lietadlu).

Útoky Číňanov boli dobre organizované, o čom svedčí fakt, že z množstva hacknutých strojov (so systémami Linux, Windows alebo inými) spustili útok DDoS (Distributed Denial Of Service) na servery patriace New York Times, Los Angeles Times, CNN, NASA, FBI a ďalším inštitúciám stelesňujúcimi podľa nich Ameriku. Útok na infraštruktúru webovej stránky Bieleho domu (whitehouse.gov) sa objavil celkom klasicky v čase verejných sviatkov a niektorých výročí (1. mája – Deň práce, 4. mája – Deň mládeže, 7. mája – výročie bombového útoku USA na čínsku amba-

v rokoch 1937–38 státisíce civilistov. Pravdepodobne nikoho neprekvapí, že ohováračský text bol v čínštine. Na ďalších serveroch hackeri vymazali dáta či presmerovali návštevníkov na stránky Playboya.

Japonsko v roku 2001 vyčlenilo na problém boja proti hackerom 123 miliónov dolárov, čo je podľa názoru odborníkov aj oznamovacích prostriedkov smiešne nízka suma.

1.5. Vojna hackerov proti spoločnostiam z oblasti bezpečnosti IT

Keď hackeri preniknú do systémov a www miest venujúcich sa bezpečnosti počítačov, je to trochu nešťastná forma prezentácie. V takomto prípade sú priame škody znásobené aj väčšími škodami nepriamymi – stratami mena a kreditu, sprevádzanými stratami zákaziek a z toho plynúcimi finančnými stratami.

Tieto snahy sú často cielené na firmy v oblasti bezpečnosti IT (informačných technológií), ktorým chcú dokázať, že ani pracovníci týchto spoločností nie sú schopní poriadne si zabezpečiť svoj systém alebo webserver (napr. s operačným systémom Microsoft, pretože je „najľahšie ich prelomiť").

Ako jedna z prvých bola v roku 1998 napadnutá sieť americkej spoločnosti Cisco Systems pomocou systému Land-Attack (LA). Technici Cisco len bezmocne sledovali, ako LA ochromuje jednu sieť pripojenú k internetu za druhou. Poučenie o zraniteľnosti ich sietí bolo veľmi bolestivé – opravy zabezpečenia sietí a varovania klientov im zabrali nielen celý Deň vďakyvzdania. Spoločnosť Cisco sa veľmi aktívne zaoberá problematikou informačnej bezpečnosti (routre, šifrová ochrana a firewallové riešenia)!

siete Symantecu nainštalovali počítačového červa (vírus) schopného infikovať Symantec súbory a dostať sa tak teoreticky i ku klientom.

Hackerská skupina b0wlerz hackla v septembri 1999 SecurityNet.Net Web a upozornila verejnosť na možnosť haknutia dvoch ďalších www – http://www.mormon.com/ a wingsgi.gsfc.nasa.gov.

V januári 2000 prelomila slovenská hackerská skupina binary.division ochranu výrobcu firewallov Winroute a zanechala odkaz protestujúci proti šedi bežného života. Na konci uviedli: „bavi nas to, co robime. bavi nas dokazovat vasu neschopnost, budeme ukazovat prstom na vas, na vase komplexy. chceme popierat vasu autoritu, budeme vasou nocnou morou…"

Ťažkosti s hackermi mala začiatkom roku 2000 aj spoločnosť RSA Data Security. Útočníci sa síce nedostali priamo do ich systému, ale podarilo sa im preniknúť do DNS servera a vyvolali tak dojem pádu vlastného servera RSA. Útok má na svedomí známy hacker Coolio (okrem toho napr. aj ISDN Server).

Približne v rovnakom období bola prelomená ochrana populárnych stránok z oblasti informačnej bezpečnosti Packetstorm.security. Príčinou prieniku boli problémy v SQL databáze vo www threads.

V júni 2001 sa „o zametení pred vlastným prahom" presvedčila aj spoločnosť e-Security, ktorá sa zaoberá vývojom a distribúciou bezpečnostných aplikácií. Práve web tejto spoločnosti spolu s ďalšími jedenástimi podľahol útoku hackerskej skupiny PoizonB0x. Všetky napadnuté weby mali niečo spoločné s IT-bezpečnosťou. Podľa vyhlásenia členov skupiny

je možné očakávať ešte ďalšie prieniky do bezpečnostných firiem, ale útoky na servery v doménach .gov a .mil sú vraj predsa len zaujímavejšie.

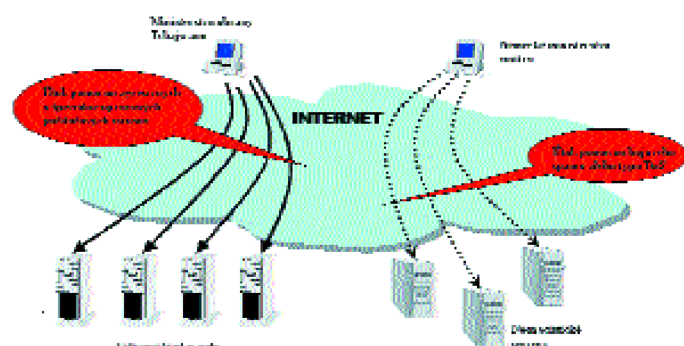
2.Charakteristika IT útočníkov

2.1. Armády jednotlivých krajín

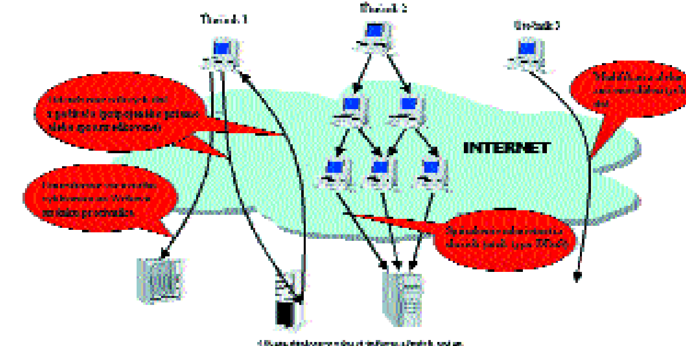
S pojmom vojna sa automaticky spája pojem armáda. Preto aj pojem informačné vojny evokujú spojenie s armádou. A armády mnohých vyspelých krajín (tzn. vyspelých aj informačne) skutočne veľmi hojne využívajú možnosti rozvoja informačných technológií pre svoje účely.

Dôvody ochrany informácií výpočtových systémov spočívajú predovšetkým v tom, že nikto nechce odkryť vlastné „tromfy“, ktoré ho stáli nemalé úsilie, čas a aj finančné prostriedky. Aj z čiastočne potvrdených informácií je možné začať vlastný vývoj, skrátiť ho alebo usmerniť vhodnejším smerom. Prípadne je možné zmenšiť počet možných spôsobov riešenia, ktoré by sa v budúcnosti ukázali aj tak ako nerealizovateľné, neefektívne alebo neoptimálne. Môže tak byť dosiahnutá ekonomická úspora a predovšetkým skrátený čas pre vývoj a nasadenie takýchto prostriedkov.

K uvedenému je potrebné ešte dodať, že každá armáda by mala súbežne s vývojom prostriedkov informačných vojen prirodzene vyvíjať aj prostriedky ochrany proti pôsobeniu takýchto „útočných“ prostriedkov. Tieto „ochranné“ prostriedky by mali byť odolné minimálne voči známym alebo aspoň predpokladaným prostriedkom iných štátov.



Obr. č. 5. Schéma príprav na informačnú vojnu v Nemecku a na Tchajwane



Obr. č. 6. Znázornenie hlavných druhov aktivít v rámci informačných vojen

2.2. Špionážne služby

Pravdepodobne najaktívnejšie na poli kybernetických vojen sú špionážne služby. Vyplýva to aj z charakteru ich určenia. Podľa vyjadrenia jedného z pracovníkov americkej služby CIA používajú takéto prostriedky aj z toho dôvodu, že môžu vykonávať svoju činnosť aj v krajinách a oblastiach, kde nie je možné použiť klasické spôsoby špionáže. Prípadne môže byť v takých miestach použitie doterajších metód a postupov neprijateľne nákladné alebo príliš rizikové (tak pre agentov, ako aj z hľadiska vyzradenia).

Činnosti spravodajských služieb bývajú aj v rámci IT-aktivít zamerané viacerými smermi. Najčastejšie ciele ich činnosti dokumentuje aj použitie systému Echelon pre účely tak hospodárskej a priemyselnej špionáže, ako aj aktivity politicky motivované. Ďalším populárnym zameraním býva odpočúvanie „nepohodlných“ osôb a subjektov, boj proti pašerákom narkotík a organizovanému zločinu.

Napr. účinnosť a funkčnosť americkej špionážnej mašinérie sa ukázala krátko po atentáte v berlínskej diskotéke La Belle. V čase, keď sa ešte nikto k bombovému útoku neprihlásil, Spojené štáty už identifikovali ako objednávateľa atentátu Líbyu. NSA totiž systematicky odpočúvala rozhovory veľvyslanectiev vo východnom Berlíne, Tripolise a v Ríme.

Počítače spravodajských služieb sú v súčasnosti natoľko vyvinuté, že už nevyhľadávajú len podozrivé kľúčové slová, ktoré prechádzajú komunikačnými satelitmi, ale sú schopné odskenovať aj elektronickú poštu podľa celých komplexov tém.

Obrovská moc takýchto služieb a takmer neobmedzené prostriedky im umožňujú infiltrovať sa aj do produktov komerčných firiem vo forme napr. zadných dvierok (back door alebo trap door). V takých prípadoch nepotrebujú žiadne prostriedky útokov na použitý bezpečnostný systém alebo šifrovací algoritmus, stačí sa im s daným prostriedkom spojiť a jednoducho len počúvať.

V poslednom období je možné pozorovať v činnosti služieb trend prechodu od samostatného využívania jednotlivých prostriedkov k vytváraniu ucelených špeciálne zameraných špionážnych odpočúvacích systémov (podrobnejšie pozri [5]). K najznámejším patria Echelon (štáty dohody UKUSA na čele s USA), americký e-mailový systém Carnivore (Mäsožravec), francúzsky systém Roem alebo systém odpočúvacích staníc nemeckej Spolkovej spravodajskej služby BND. Okrem toho vlastnia takéto systémy aj mnohé ďalšie západoeurópske krajiny, aj Rusko. Ďalšie krajiny, napr. Čína alebo India, sú tiež schopné prevádzkovať vlastné lokálne spravodajské systémy.

Ďalší trend v činnosti tajných služieb, je snaha o určitý prísne vymedzený stupeň globalizácie aj pri odpočúvacích činnostiach. Okrem už spomínaného veľmi kontroverzného systému Echelon to dokazuje aj skutočnosť, že francúzska tajná služba vlastní na Francúzskej Guayane spoločnú špionážnu stanicu spolu s nemeckou BND.

Súčasne si treba uvedomiť, že okrem viac alebo menej komerčne orientovaných uvádzaných systémov existujú aj vojenské špionážne a odpočúvacie systémy založené na rovnakých princípoch, ale zamerané inak. Tie potom, samozrejme, zaujímajú iný okruh záujemcov, ako sú tu uvádzané systémy. Využívanie a činnosť vojenských systémov je prirodzene aj podstatne lepšie utajovaná a ich existencia je potvrdzovaná skutočne len veľmi náznakovito.

2.3. Teroristi a extrémisti

Ako vyplýva z charakteru zamerania teroristických a extrémistických organizácií a skupín, väčšina ich činností v kybernetickom priestore je tiež utajovaná a prebieha v hlbokej ilegalite. Príprava a organizácia väčšiny ich akcií vyžaduje utajenie faktov a informácií až do úplného konca príprav. Ako príklad počítačovo organizovaných a riadených aktivít možno uviesť akcie teroristických, pašeráckych alebo drogových skupín alebo len organizovanie rôznych demonštrácií a zhromaždení (napr. neonacistických alebo

anarchistických skupín).

Pri svojej činnosti používajú rôzne maskovanie a komunikujú na pozadí ostatnej internetovej prevádzky. Prirodzene, že na ochranu vymieňaných informácií využívajú rôzne bezpečnostné metódy a postupy (aj kryptografické metódy). Používané sú metódy zmeny, príp. skrývania kontextu rozhovoru alebo správy. Znamená to napr., že slovo „drogy“ vôbec nemusí odznieť, ale stačí krycí názov, napr. „sneh“.

Dôvodom pre prísne utajovanie je v takýchto prípadoch znemožnenie akéhokoľvek prípadného zásahu proti plánovanej akcii. A aj po jej vykonaní nie je v ich záujme vyzradiť takéto fakty kvôli zabráneniu prípadnému prenasledovaniu a odhaleniu aktérov akcie alebo použitiu rovnakých postupov a metód aj v budúcnosti.

Iné akcie však naopak môžu mať za cieľ práve cielene narušiť funkčnosť systému svojho protivníka. Ak popri tom aj navyše upozornia na „svoju“ vec, môže to mať ešte zosilňujúci sprievodný efekt. Pritom spôsob vykonania môže byť prakticky zhodný s bežnými hackerskými útokmi, rozdiel býva len v motívoch. Kým „bežní“ hackeri prenikajú do najrôznejších systémov z recesie, prestíže alebo prospechu, „teroristickí“ alebo „extrémistickí“ hackeri to robia z presvedčenia, v záujme boja za svoje zásady.

Tak napr. hackeri zo skupiny WFD v snahe upozorniť na boj islamu za slobodu napadli v apríli 2001 stránku medzinárodného protiteroristického inštitútu v izraelskej doméne .il. Nejde o prvé napadnutie Izraela a jeho politiky, napríklad ku koncu roku 2000 táto skupina pozmenila obsah www.lymphaware .org, kde zanechala odkaz: „ISRAEL IS PEACE OF SHIT ON THE PLANET EARTH!“.

Izraelsko-arabský konflikt má v roku 2001 svoje pokračovanie aj v USA. Do systémov s utajovanými informáciami sa podarilo arabským teroristom infiltrovať vo svojej podstate neškodný vírus informujúci o smrti 16-ročného arabského chlapca. Americké tajné služby však zistili oveľa závažnejšie skutočnosti, podľa ktorých arabskí teroristi pripravujú hĺbkovejšiu akciu s ďalekosiahlejšími dôsledkami. A je treba sa toho obávať, keď sa tam už teroristom podarilo raz dostať – a bez viditeľnejšej námahy…!

Vojna Ruska v Čečensku sa dostala i na svetovú sieť, keď hackeri „Princovia temnoty“ a „Anjeli slobody“ zaútočili v decembri 1999 na server ruskej tlačovej agentúry ITAR-Tass. V e-maile agentúre oznámili, že takto protestujú proti „vraždeniu nevinných civilistov v Čečensku“ a požadujú zastavenie vojny. Server agentúry bol hodinu mimo prevádzky, než sa technikom podarilo napraviť bližšie nespresnené škody. Agentúra označila útočníkov za „kybernetických teroristov“.

2.4. Najatí útočníci

V histórii sa vyskytlo viacero prípadov, kedy skutoční záujemcovia o informácie buď neboli schopní vykonať danú akciu, nechceli riskovať priamu kompromitáciu, alebo dostali takúto ponuku od niekoho iného.

Jeden z prvých prípadov popísal Cliff Stoll, ktorému sa podarilo vystopovať nemeckých hackerov, ktorí informácie získané z vojenských centier v Európe a Amerike odovzdávali sovietskej KGB.

Medzi nájomné akcie patrí už uvádzaný prípad krádeže dokumentov a počítačových súborov firmy Intel, Malajzijčan Say Lye odcudzil v polovici roku 2000 materiály 64-bitového procesora Itanium. Podľa všetkých príznakov mali byť záznamy určené pre spoločnosť Sun Microsystems.

V ďalšom prípade sa plánovaná akcia síce neuskutočnila, ale svojím charakterom sem typicky patrí. Holandskí hackeri ponúkli irackému vodcovi Saddámovi Husajnovi, že vo vojne v Perzskom zálive budú za niekoľko miliónov dolárov cez internet narúšať presuny spojeneckých armád. Irak túto ponuku odmietol len preto, že k nej nemal dôveru.

(Pokračovanie)

Literatúra

[1] Bystrický, S.: Cybervojna je reálna. In: CD TIP 9/2001, str. 40–41

[2] Gold, S.: Echelon Spying Network Exists, EU Committee Says. In: www.newsbytes.com, 2001

[3] Kalouš. P.: Bývalý hacker zachraňuje LetsBuyIt.com. In: PC World 7/2001, str. 4

[4] Přibyl, T.: Počítačové viry na prahu milénia. In: Computerworld 15/2001, str. 14–15

[5] Šmirjak, M.: Seriál o počítačovej bezpečnosti http://programovanie.pc.sk, 2001

[6] Šmirjak, M.: Nebezpečenstvá číhajúce na Internete. 1. časť. In: PC Space 10/2001, str. 38–41

[7] Internetová stránka zaoberajúca sa informačnou bezpečnosťou http://security.namodro.cz, 2001

[8] Internetová stránka zaoberajúca sa informačnou bezpečnosťou www.underground.cz, 2001

[9] Internetová stránka zaoberajúca sa informačnou bezpečnosťou www.netem.cz, 2001

[10] Europeans adopt first cybercrime treaty. In: www.zdnet.cz, 2001

[11] Ashcroft to speed Net search for terrorists. In: www.zdnet.cz, 2001

[12] EUROPEAN PARLIAMENT: REPORT on the existence of a global system for the interception of private and commercial communications (ECHELON interception system) (2001/2098(INI)). 11 júla 2001

Ing. Miloš Šmirjak, CSc.

Nabudúce:

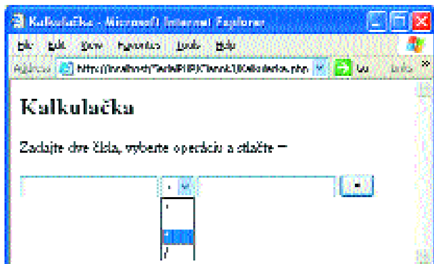
- **Reálnosť rizika vzniku globálnych informačných vojen**
- **Možný scenár budúcej informačnej vojny**
- **Vplyv vojenských IT na priebeh ozbrojených konfliktov**
- **Obavy Spojených štátov z očakávaného kybernetického útoku**
- **Možný scenár budúcich kybernetických vojen**

PHP – tvorba funkcií

V prvých pokusoch s PHP sme na jednoduchom príklade skúmali, ako sa dajú údaje zadané vo formulári HTML stránky využiť v PHP skripte na strane servera. Ukázali sme, že hodnoty parametrov sa dajú zadať aj ako súčasť adresy. V oboch prípadoch sa nám v skripte podarilo manipulovať s hodnotami zadaných parametrov v podobe premenných. V tomto článku budeme pokračovať v zoznamovaní sa s možnosťami PHP. Sústredíme sa na tvorbu funkcií.

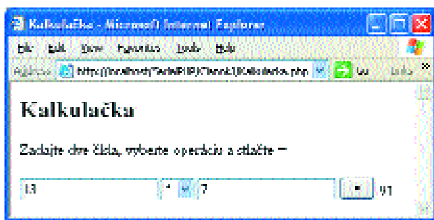
Čo budeme riešiť

Vytvoríme jednoduchú kalkulačku. Bude obsahovať dve okienka pre zadanie čísel, zoznam možných operácií a tlačidlo pre odoslanie údajov. Ukazuje to obr. 1.



Obr.1: Formulár pre zadanie hodnôt

Po zadaní dvoch čísel, výbere požadovanej operácie a stlačení tlačidla sa údaje dostanú na server. Tam bude so zadanými hodnotami vykonaná požadovaná aritmetická operácia. Výsledok bude zobrazený v podobe, ktorú ukazuje obr. 2.



Obr. 2: Výsledok

Rozbor úlohy

Čitatelia, ktorým sa dostalo do rúk predošlé číslo časopisu, si možno spomenú, že naše prvé pokusy sme robili s dvoma súbormi. V HTML súbore bol formulár. Z neho sa ako „akcia" volal PHP skript. Po prezretí výsledku vytvoreného PHP skriptom sa dal opäť vyvolať HTML súbor s formulárom. Ak sa pozrieme na obrázky zo zadania dnešnej úlohy, vidíme, že oba obrázky sú veľmi podobné. Druhý sa od prvého líši iba tým, že sú v ňom zobrazené zadané údaje i výsledok. Uvedené zistenie nás môže priviesť k myšlienke nepoužiť dva súbory, ale iba jeden. Nech je to súbor Kalkulacka.php. Je to PHP skript, ktorý plní úlohu nositeľa formulára pre zadanie vstupných údajov, ale súčasne aj úlohu zobrazovateľa výsledkov. Tento skript môžeme získať metódou „spätného inžinierstva". Vieme, aký je želaný výsledok – HTML dokument, ktorý bude zobrazovaný u klienta v internetovom prehliadači. Z neho vyplynie obsah PHP skriptu.

Zobrazenie výsledku na obr. 2 sa dá dosiahnuť HTML kódom, ktorý je uvedený v tab. 1.

Tab. 1: HTML kód výsledného dokumentu.

```
1  <html>
2  <head>
3   <title>Kalkulačka</title>
4  </head>
5  <body>
6  <h2>Kalkulačka</h2>
7  <form name="Zadane" action="Kalkulacka.php"
   method="post">
8  Zadajte dve čísla, vyberte operáciu a stlačte =
   <br/><br/>
9  <input type="text" name="Cislo1" value="13" />
10 <select name="Operacia">
11   <option >+</option>
12   <option >-</option>
13   <option selected>*</option>
14   <option >/</option>
15  </select>
16  <input type="text" name="Cislo2" value="7" />
17  <input type="submit" value="    =    "> 91
18 </form>
19 </body>
20 </html>
```

Pre zjednodušenie opisu sú riadky uvedeného HTML kódu očíslované. Zvýraznené sú miesta, ktoré budú oblasťou nášho záujmu pri tvorbe PHP skriptu. V riadku 9 je to číslo 13 – zadaná hodnota prvého čísla. V prvku select, riadky 10 až 11, slovom selected treba označiť zvolenú operáciu. V našom prípade je ňou operácia násobenia. V riadku 16 treba doplniť 7 – zadanú hodnotu druhého čísla. Nakoniec v riadku 17 je miesto pre výpis hodnoty výsledku. V našom príklade je to číslo 91. Namiesto priameho výpisu čísel, resp. slova selected, na uvedených miestach budú ostrovčeky s PHP kódom. V nich bude urobený výstup hodnôt premenných s využitím funkcie echo. Niekde predtým, napr. medzi riadky 5 a 6, môže byť vložený väčší ostrovček PHP kódu. V ňom treba získať zadané hodnoty, skontrolovať ich a urobiť výpočet.

Získanie zadaných hodnôt

V predošlom článku sme rozoberali možnosti získania hodnoty premennej zadanej vo formulári, resp. v adrese zdroja. Ukázali sme, že PHP nie vždy naplní premennú zadanou hodnotou. Existujú však polia **$HTTP_POST_VARS a $HTTP_GET_VARS**, v ktorých sa dajú zadané hodnoty nájsť. Pre získanie hodnoty premennej **$Text** sme použili takúto programovú konštrukciu:

```
if (isset($HTTP_POST_VARS["Text"])) {
  $Text = $HTTP_POST_VARS["Text "];
} else {
  if (isset($HTTP_GET_VARS["Text "])) {
    $Text = $HTTP_GET_VARS["Text"];
  }
}
```

Podobný kód môžeme použiť aj v našom dnešnom príklade – pre riešenie skriptu kalkulačky. Namiesto premennej **$Text**, ktorej hodnota bola zadaná vo vstupnom poli formulára pomenovaného **"Text"**, máme záujem získať hodnotu premennej **$Cislo1**, ale aj premennej **$Cislo2**. Uvedený kód by tak bolo treba zopakovať dvakrát. Opakovať podobné časti kódu nie je zrejme veľmi rozumné. Kód skriptu sa stáva rozsiahlejším a horšie udržiavateľným. PHP pre takéto situácie ponúka možnosť použiť funkcie. Ak vytvoríme funkciu Parameter, potom namiesto uvedeného kódu budeme môcť napísať:

```
$Text = Parameter ("Text");
```

Pre získanie hodnôt premenných **$Cislo1** a **$Cislo2** budeme môcť použiť takýto zápis:

```
$Cislo1 = Parameter ("Cislo1");
$Cislo2 = Parameter ("Cislo2");
```

Slovo **Parameter** sme použili pre pomenovanie funkcie. V zátvorkách za menom funkcie je uvedená hodnota argumentu, ktorý má funkcia spracovať. V našom prípade je to textový reťazec. Obsahuje meno parametra, hodnotu ktorého chceme získať. Funkcia využije zadanú hodnotu pre prístup k poliam s parametrami. Vráti získanú hodnotu. Ak hodnota v poliach existuje, je všetko v poriadku. Akú má však funkcia vrátiť hodnotu, ak neexistuje položka poľa s požadovaným názvom? Východiskom môže byť, že funkcii **Parameter** „povieme", čo má vrátiť. Oznámime jej to v ďalšom argumente. Ukazuje to príklad získania informácie o zvolenej aritmetickej operácii v našej kalkulačke:

```
$Operacia = Parameter ("Operacia", "?");
```

Vyjadrujeme tým, že chceme, aby funkcia **Parameter** vyhľadala hodnotu parametra s názvom **"Operacia"** a v prípade, že ho nenájde, aby vrátila hodnotu **"?"**.

Z uvedeného vidieť, že tú istú funkciu chceme použiť s jedným, ale aj s dvoma argumentmi. PHP také možnosti ponúka. Ukážeme to na definícii funkcie **Parameter**. Možné riešenie, ktoré vyhovuje opísaným požiadavkám, je v tab. 2. Pre zjednodušenie opisu sú riadky kódu funkcie očíslované.

Tab. 2: Definícia funkcie Parameter.

```
1  function Parameter ($Nazov, $AkNieJe_Vrat="" )
2  { // IB *********
3   // Z globálnych polí $HTTP_POST_VARS resp.
    $HTTP_GET_VARS získa
4   // hodnotu položky definovanej argumentom
    $Nazom. Ak danému názvu
5   /* v globálnych poliach nie je priradená
    hodnota, funkcia vráti obsah
6    premennej $AkNieJe_Vrat. */
7   global $HTTP_POST_VARS, $HTTP_GET_VARS;
8   $Param=$AkNieJe_Vrat;
9   if (isset($HTTP_POST_VARS[$Nazov])) {
10   $Param=$HTTP_POST_VARS[$Nazov];
11 } else {
12   if (isset($HTTP_GET_VARS[$Nazov])) {
13    $Param=$HTTP_GET_VARS[$Nazov];
14   }
15  }
16  if (strlen($Param)>0) {
17   $Param=stripslashes(urldecode($Param));
18  }
19  return $Param;
20 }
```

Definícia funkcie sa začína kľúčovým slovom **function**. Potom nasleduje názov funkcie. Podobne ako názvy premenných, aj názvy funkcií volí programátor. Je rozumné, aby v názve funkcie bolo vyjadrené, čo funkcia robí, aby výsledný kód bol dobre čitateľný. Názov funkcie musí začínať písmenom alebo podčiarnikom. Potom môže nasledovať ľubovolný počet písmenových alebo číslicových znakov. Prípustné sú aj znaky s diakritikou. Treba upozorniť na to, že v PHP sa v názvoch používateľom definovaných funkcií aj premenných rozlišujú veľké a malé písmená. Slová **Parameter** a **parameter** preto budú označovať dve rôzne funkcie – líšia sa veľkosťou písmena p.

Za názvom funkcie nasleduje zoznam argumentov. Je uvedený v okrúhlych zátvorkách. Argumenty sú oddelené čiarkou. Vo funkcii sa s argumentmi pracuje ako s premennými. V našom príklade sú dva argumenty – **$Nazov** a **$AkNieJe_Vrat**. Druhý z týchto argumentov má definovanú tzv. default hodnotu. Je to hodnota, ktorú premenná argumentu nadobudne, ak je funkcia volaná bez uvedenia tohto argumentu. Naša funkcia tak môže byť volaná s dvoma, ale aj s jedným argumentom. Za zoznamom parametrov nasleduje telo funkcie uzatvorené v zložených zátvorkách – pozri riadky 2 a 20. Telo funkcie obsahuje postupnosť príkazov, ktoré sa vykonajú pri volaní funkcie. Je rozumné, aby funkcia okrem príkazov obsahovala aj komentáre. Tie môžu byť použité pre vysvetlenie významu argumentov, použitých premenných, a tiež na stručnú charakteristiku funkcie. Komentár v PHP je ľubovoľný text, ktorý nasleduje od dvoch lomítiek až do konca riadku. Také komentáre sú v riadkoch 2 až 4. Viaceré riadky môžu byť zahrnuté do komentára, ktorý začína dvojicou znakov **/*** a končí dvojicou ***/**. Taký komentár je v riadkoch 5 až 6. Ja osobne sa použitiu druhého druhu komentárov vo funkciách vyhýbam. Počas ladenia skriptov tak získavam možnosť jednoducho vyradiť či zaradiť celú funkciu. Druhý druh komentárov si rezervujem práve pre takéto možnosti. Nie je totiž možné použiť takto vnorené komentáre:

```
/* Základný komentár K1  /* vnorený komentár */  pokračovanie K1 */
```

Vo funkcii je možné použiť tzv. globálne premenné. Sú to premenné, ktoré sú definované mimo funkcie. Také premenné musia byť označené kľúčovým slovom **global**. Za ním môže nasledovať jedna premenná, ale aj zoznam premenných oddelených čiarkou. V tab. 2 taký prípad predstavuje riadok 7.

V riadku 8 je definovaná lokálna premenná **$Param**. Platnosť tejto premennej je obmedzená na telo funkcie. Ako počiatočná hodnota premennej **$Param** je použitá hodnota argumentu **$AkNieJe_Vrat**. Je to práve tá hodnota, ktorá má byť funkciou vrátená, ak hodnota hľadaného parametra nie je v globálnych poliach definovaná.

Kód funkcie na riadkoch 9 až 15 zodpovedá kódu, ktorým sme vyššie získavali hodnotu premennej **$Text**. Rozdiel je v tom, že index pre prístup k poliam **$HTTP_POST_VARS** a **$HTTP_GET_VARS** nie je textový reťazec, ale argument funkcie **$Nazov**.

Kód v riadkoch 16 až 18 predstavuje ošetrenie získanej hodnoty parametra. Úprava hodnoty premennej **$Param** je urobená vtedy, ak je to textový reťazec nenulovej dĺžky. Zistíme to použitím funkcie strlen. Vtedy urobíme transformáciu hodnoty premennej **$Param** funkciou **urldecode**. Získaný výsledok odovzdáme funkcii **stripslashes**. Takto získaná hodnota je zapísaná do premennej **$Param**. Čitatelia, ktorí sa nechali inšpirovať našimi tipmi z predošlého článku, už určite zistili, na čo je uvedená úprava hodnoty parametra dobrá. Pre ostatných ponúkam nasledujúce vysvetlenie.

Funkcia **urldecode** dekóduje všetky výskyty v tvare **%xx**. HTTP protokol umožňuje prenos niektorých znakov medzi serverom a klientom iba v tvare šestnástkového čísla, ktorému predchádza znak **%**. Funkcia **urldecode** takto preneseným znakom prinavráti ich pôvodnú podobu. Funkcia **stripslashes** odstráni spätné lomítka, ktoré sa pridávajú pred prenosom, napr. k znaku dvojitých úvodzoviek a k apostrofu.

V riadku 19 príkazom **return** oznamujeme, že návratovou hodnotou funkcie je obsah premennej **$Param**. Treba poznamenať, že v niektorých programovacích jazykoch sa rozlišuje medzi funkciou a procedúrou. Procedúra na rozdiel od funkcie nedáva návratovú hodnotu. V PHP takto chápanú procedúru dosiahneme ukončením funkcie bez použitia príkazu **return**.

Pri písaní procedúr je rozumné dodržiavať určitú „štábnu kultúru". Popri odporúčaní na rozumné komentovanie funkcie a vhodnú voľbu názvov premenných sa zvykne zdôrazňovať aj odporúčanie, aby text procedúry bol vhodne štruktúrovaný. Je to dobré nie pre interpreter PHP, ale pre programátorov, aby sa aj s odstupom času dokázali ľahko orientovať v procedúre. A tak text za zloženou otváracou zátvorkou bloku sa zvykne odsadzovať najmenej o dva znaky doprava. Na úrovni zloženej zatváracej zátvorky sa vyššie očakáva riadok, ktorý obsahuje riadok s párovou otváracou zátvorkou.

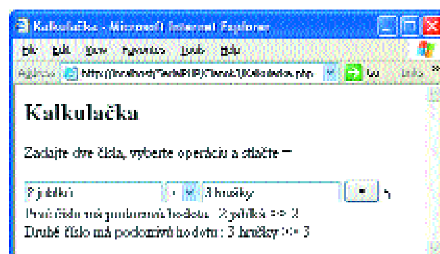
Kontrola zadaných hodnôt

Kontrola zadných údajov je jednou z najzložitejších úloh, ktorá sa spája s vytvorením programu. Väčšina programov je schopná poskytnúť správne výsledky iba pre vstupné údaje, ktoré patria do množiny prípustných hodnôt. Autor programu spravidla pozná obmedzenia programu. Pri overovaní svojho diela obyčajne zadá hodnoty, ktoré program či skript dokáže spracovať. Aj našou kalkulačkou sme získali prijateľný výsledok, ktorý je ukázaný na obr. 2. Ak by sme zadali úlohu vypočítať 13 delено 0, mohli by sme sa dočkať stránky s oznamom: **Warning: Division by zero in c:\inetpub\www-root\SerialPHP\Clanok3\Kalkulacka.php on line xx**

Je to jasné! Veď už aj žiaci základnej školy vedia, že deliť nulou nie je možné. A možno práve preto by jedným z prvých pokusov používateľa bolo overiť nový skript príkladom na delenie s nulovým deliteľom. Mohlo by to byť zo škodoradosti, ale aj z úprimnej snahy zistiť, ako sa skript správa v „extrémnych" podmienkach. Namiesto toho, aby programátor riskoval výpis podobného varovania, obyčajne sa rozhodne skontrolovať zadané hodnoty a prijateľnou formou používateľa informovať o zistených problémoch. V našej kalkulačke pri zadaní úlohy vypočítať:

2 jablká + 3 hrušky

by sme mohli poskytnúť výsledok, ktorý ukazuje obr. 3.



Obr. 3: Príklad výsledku s informáciou o problémoch

Nebudeme žiadať, aby skript kalkulačky rozpoznal, že je podozrivé spočítať jablká s hruškami. Je však rozumné žiadať, aby rozpoznal, či zadané hodnoty sú čísla. Výsledok zistenia je možné používateľovi oznámiť napríklad v podobe, ktorú zachytáva obr. 3. Zadaný údaj „2 jablká" je podozrivý preto, lebo obsahuje nečíselné znaky. Skript z neho aj tak vybral hodnotu „2", ktorú použije pre výpočet. Podobne je ako podozrivá vyhodnotená aj zadaná hodnota druhého čísla.

Pre kontrolu zadaných hodnôt a získanie ich číselnej reprezentácie je rozumné vytvoriť funkcie. Ich možné riešenie je ukázané v tab. 3, 4 a 5.

Tab. 3: Získanie čísla.

```
1  function DajCislo ($sText, $Ako="FLOAT")
2  { // IB *********
3   // Zo zadaného textového reťazca v argumente
    $sText funkcia
4   // vytvorí číslo. Argument $Ako obsahuje
    upresnenie pre to,
5   // ako urobiť výsledok - podľa hodnoty prvého
    znaku:
6   //  INT   .. typ int,
7   //  TEXT  .. textový reťazec - string,
8   //  FLOAT .. číslo typu float - môže obsahovať
    desatinnú bodku.
9   // Zo zadaného textu odstránim medzery.
10  $sText=str_replace(" ", "", $sText);
11  // Desatinnú čiarku nahradím desatinnou bodkou.
12  $sText=str_replace(",", ".", $sText);
13  // Zoberiem prvé písmeno argumentu $Ako a
    nastavím ho
14  // na veľké písmeno.
15  $Ako=strtoupper(substr($Ako,0,1));
16  // Do premennej $Cislo dám text v požadovanom
    type.
17  switch ($Ako) {
18   case "I" : $Cislo=(int)$sText;   break;
19   case "T" : $Cislo=$sText;        break;
20   default  : $Cislo=(float)$sText;    break;
21  }
22  return $Cislo;
23 }
```

Funkcia **DajCislo** z tab. 3 uskutoční transformáciu textového reťazca na číslo. V zdrojovom texte – argument **$sText** sa pripúšťajú medzery. Môžu sa použiť na oddelenie tisícok od stoviek. Pripúšťa sa použitie desatinnej čiarky aj desatinnej bodky. Vlastná transformácia textu je uskutočnená v príkaze **switch** – prepínač v riadkoch 18 až 21. Za pozornosť stojí pretypovanie hodnoty premennej na typ **int** na riadku 18 a na typ **float** na riadku 20.

Tab. 4: Pomocná funkcia.

```
1  function PocetVyskytov($sKde, $sCo)
2  { // IB *************
3   // Funkcia zistí v reťazci $sKde počet výskytov
    znakov z reťazca $sCo.
4   $lKde=strlen($sKde);  // dĺžka reťazca
    argumentu $sKde
5   $lCo =strlen($sCo);  // dĺžka reťazca argumentu
    $sCo
6   $n=0;  // počítadlo výskytov
7   for ($i=0; $i<$lCo; $i++) {
8    for ($j=0; $j<$lKde; $j++) if ($sCo[$i]==
     $sKde[$j]) $n++;
9   }
10  return $n;
11 }
```

Funkcia **PocetVyskytov** z tab. 4 preberá dva argumenty. V oboch sa očakáva textový reťazec. Prvý je reťazec **$sKde**. V ňom funkcia zisťuje výskyt znakov určených v druhom argumente **$sCo**. Pre počítanie znakov sú použité dva cykly – riadky 7 až 9.

Riadenie cyklu **for** v riadku 7 určujú tri výrazy. Prvým sa nastavuje počiatočná hodnota premennej cyklu **$i=0**. Druhým výrazom je podmienka, ktorá určuje, dokedy sa má cyklus uskutočňovať **$i<$lCo**, t. j. dovtedy, kým premenná cyklu je menšia ako dĺžka skúmaného reťazca. Posledný výraz zabezpečuje zmenu premennej cyklu: **$i++**, zabezpečí po každom prechode zväčšenie hodnoty premennej **$i** o jedna. V cykle sa uskutočňuje jeden príkaz alebo viac príkazov v bloku, ktorý je ohraničený zloženými zátvorkami. V bloku nášho cyklu je ďalší cyklus – v riadku 8. V ňom sa porovnávajú dva znaky:

i-tý znak z reťazca **$sCo** s j-tym znakom z reťazca **$sKde**. Ak sú tieto znaky rovnaké, zväčší sa hodnota **$n** o jedna. Funkcia vracia hodnotu počítadla **$n**.

Tab. 5: Kontrola čísla.

```
1  function JeCislo ($Cislo)
2  { // IB *******
3   // Funkcia skontroľuje či zadaný argument môže
    byť číslom.
4   // Vráti FALSE, ak je zistená neprípustná
    hodnota, inak vráti TRUE.
5   // Odstránim medzery zo začiatku a konca čísla:
6   $Cislo=trim($Cislo);
7   // Zistím dĺžku textového reťazca:
8   $Dlzka=strlen($Cislo);
9   // Dĺžka textu čísla musí byť väčšia ako nula.
10  if ($Dlzka==0) return FALSE;
11  // V reťazci čísla môžu byť iba niektoré znaky:
12  if ( PocetVyskytov($Cislo, "0123456789 ,.e-+")
    !=$Dlzka) return FALSE;
13  // V texte nesmú byť dve alebo viac desatinných
    čiarok, bodiek.
14  if ( PocetVyskytov($Cislo, ".,")>1) return
    FALSE;
15  // Tu je možné doplniť ďalšie kontroly...
16  // Ak som sa dostal až sem, hodnotu argumentu
    považujem za číslo,
17  // preto vrátim TRUE.
18  return TRUE;
19 }
```

Funkcia **JeCislo**, ktorá slúži na kontrolu čísla je v tab. 5. Je v nej na viacerých miestach použitý príkaz **return FALSE**. Dosiahne sa tak prerušenie vykonávania príkazov uvedených vo funkcii. Na miesto, odkiaľ bola funkcia volaná, sa odovzdá hodnota uvedená za príkazom **return**. Vidieť teda, že vo funkcii môže byť viac „únikových východov". V našom prípade je to vždy vtedy, keď je odhalené, že preverovaná hodnota „má prehrešky" voči „dobrým zvykom", ktoré určujú, čo číslo je a čo nie. Všimnite si komentár v riadku 15. Určite sa nájde podmienka, ktorá v našej funkcii nie je zahrnutá. Napríklad v čísle by nemal byť viacnásobný výskyt znaku e (jedno e je prípustné – predstavuje exponent).

Vo funkcii **JeCislo** je využitá pomocná funkcia **PocetVyskytov**. V našom príklade sme pred tvorbou funkcie **PocetVyskytov** nezdôvodňovali, prečo takú funkciu potrebujeme. Priamo sme sa pustili do jej tvorby. V reálnej činnosti programátora sa často vyskytnú situácie, keď podobný kód by mal použiť viackrát (ukázali sme to aj pri motivácii k vytvoreniu funkcie **Parametre**). V takých prípadoch programátor obyčajne preruší práce na pôvodnom probléme a „odskočí" si urobiť „pomôcku". Aj tu je prvotnou úlohou zistiť, či zadaná hodnota je číslo – funkcia **JeCislo**. Pri jej realizácii sme prišli k tomu, že na viacerých miestach potrebujeme v skúmanom reťazci zistiť počet výskytov nejakých znakov. A tak sme získali motiváciu vytvoriť funkciu. Objavovanie potreby „špecializovaných" funkcií a ich programová realizácia sa môže stať rozhodujúcou zložkou činnosti programátora. Vyžaduje si cit, intuíciu a skúsenosti.

Použitie vytvorených funkcií v skripte, ktorý realizuje kalkulačku, je ukázané v tab. 6. K podrobnejšiemu opisu použitia funkcií sa dostaneme v ďalšom článku, a tak uvedený skript zatiaľ necháme bez komentára.

Naše tipy

Dnešné rozprávanie o PHP mohlo viac zaujať čitateľov, ktorí s programovaním začínajú. Menej záujmu sme zrejme vyvolali u tých, ktorí poznajú niektorý programovací jazyk a problematika funkcií im je známa. Možno ich však zaujmú naše tipy:

• Viete, že argumentom funkcie v PHP môže byť aj referencia premennej? Funkcia môže zmeniť hodnotu premennej, ktorej referenciu získa v argumente.
• Viete využiť funkcie pracujúce s regulárnymi výrazmi pre „vylepšenie" funkcie **JeCislo**?

Imrich Buranský

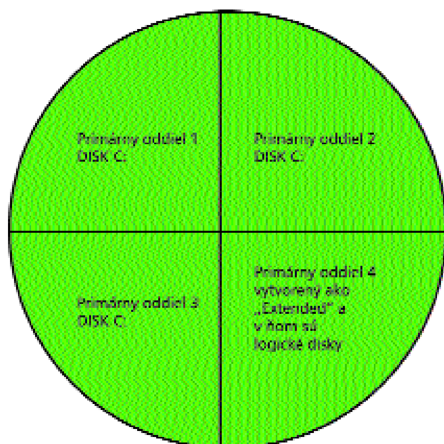
Tab. 6: Výsledný skript – Kalkulacka.php

```
<html>
<head>
  <title>Kalkulačka</title>
</head>
<body>
<?php//
 Tu vložiť vytvorené funkcie uvedené v tab. 2, 3, 4.
$Cislo1 = Parameter("Cislo1");
$Cislo2 = Parameter("Cislo2");
$Operacia = Parameter("Operacia", "?");
// POZOR: Znak + sa mení na medzeru !!!
if ($Operacia==" ") $Operacia="+";// Zadané parametre transformujem na čísla:
$x=DajCislo($Cislo1);
$y=DajCislo($Cislo2);
// Pripravím oznam
$Oznam=""; // ak bude všetko OK, oznam zostane prázdny
if ($Operacia!="?") {
  if (!JeCislo($Cislo1))
    $Oznam.="<br/>Prvé číslo má podozrivú hodotu : ".$Cislo1." >> ".$x;
  if (!JeCislo($Cislo2))
    $Oznam.="<br/>Druhé číslo má podozrivú hodotu : ".$Cislo2." >> ".$y;
}
// Vlastný výpočet:
$Vysledok="";
switch ($Operacia) {
  case "+": $Vysledok = $x+$y; break;
  case "-": $Vysledok = $x-$y; break;
  case "*": $Vysledok = $x*$y; break;
  case "/":
    if ($y!=0) $Vysledok = $x/$y;
    else $Oznam.="<br/>Nedá sa deliť nulou !";
  break;
  default: $Operacia="+"; break;
}
// Počiatočná inicializácia poľa pre označenie selekcie.
$Sel = array ( "+" => "", "-" => "", "*" => "", "/" => "");
// Slovo selected zapíšem len do jednej položky danej operáciou:
$Sel[$Operacia]="selected";
?>
<h2>Kalkulačka</h2>
<form name="Zadane" action="Kalkulacka.php" method="post">
  Zadajte dve čísla, vyberte operáciu a stlačte = <br/><br/>
  <input type="text" name="Cislo1" value=" <?php echo $Cislo1 ?>" />
  <select name="Operacia">
    <option <?php echo $Sel["+"] ?>>+</option>
    <option <?php echo $Sel["-"] ?>>-</option>
    <option <?php echo $Sel["*"] ?>>*</option>
    <option <?php echo $Sel["/"] ?>>/</option>
  </select>
  <input type="text" name="Cislo2" value=" <?php echo $Cislo2 ?>" />
  <input type="submit" value="   =   "> <?php echo $Vysledok, $Oznam ?>
</form>
</body>
</html>
```

Viac operačných systémov na PC
Multiboot

Dostať viac operačných systémov na pevný disk je príťažlivá, ale náročná operácia. V tomto článku priblížim stručne potrebné skutočnosti, ako môže používateľ dostať viac operačných systémov na pevný disk tak, aby si zvolil ktorýkoľvek z nich pri štarte počítača.

V architektúre PC môže mať pevný disk maximálne štyri primárne diskové oddiely (partície). Kvôli tomuto obmedzeniu je ešte možnosť v primárnom oddieli typu „extended" vytvoriť logické disky, ktorých počet nie je v zásade takto limitovaný.



Na zelenom obrázku každý oddiel predstavuje samostatný disk. Na počítači môžete mať teda až štyri disky C:, ak však chcete používať aj logické disky, jeden primárny oddiel vytvoríte ako „extended" a v ňom logické disky. Keďže systém nemôže pracovať s dvoma/tromi diskmi C: naraz, ostatné budú skryté a vy ich nebudete vidieť.

Tri primárne diskové oddiely a jeden oddiel typu „extended", v ktorého vnútri môže byť veľký počet oddielov, si prehľadne ešte pozrieme na grafe z programu Partition Magic, kde v svetlozelenej farbe vidieť prvý disk C:, avšak ukrytý, druhý disk C: je aktívny (Partition Magic mu preto priradil písmeno C:), v žltej farbe vidieť súborový systém FreeBSD a v svetlomodrom „zarámovaní" vidieť oddiel typu „extended", v ktorého vnútri sú logické disky v tmavočervenej farbe – súborový systém ext2 pre Linux a v tmavozelenej farbe súborový systém FAT32 o veľkosti 23344 MB, ktorý Windows používa ako disk E:



Windows neprideľuje označenie typu E:, D: atď. skrytým diskovým oddielom alebo oddielom, ktoré nepozná (Linux, BeOS atď.)

Niektoré programy určené pre bútovanie (System Commander) dokážu odkryť aj ukryté disky, ale systém ich potom vidí pod iným označením (D: E:). Ukrytie disku je veľmi vhodné ako záloha operačného systému, keby náhodou niečo spadlo, alebo aj ako forma utajenia pre prípad, že pracujete s citlivými dátami (na internet sa pripájate iba z jedného primárneho disku C:).

Pri vytváraní diskov si treba trochu pohovoriť o programe fdisk, pomocou ktorého sa diskové oddiely vytvárajú. Program fdisk z MS Windows zobrazuje na mojom počítači toto (ten istý disk na grafe z Partition Magic):

Display Partition Information

Current fixed disk drive: 1

Partition	Status	Type	Volume Label	Mbytes	System	Usage
1		Non-DOS		1686		4 %
C: 2	A	PRI DOS		1859	FAT16	5 %
3		Non-DOS		4997		13 %
4		EXT DOS		30538		78 %

Total disk space is 39080 Mbytes (1 Mbyte=1048576 bytes)

The Extended DOS Partition contains Logical DOS Drives.

1		Non-DOS	Fdisk zobrazuje prvý primárny oddiel ako Non-DOS
C: 2	A	PRI DOS	Fdisk zobrazuje druhý primárny oddiel ako aktívny (A) a primárny (PRI)

Z uvedeného vyplýva, že fdisk zo systému Windows nie je najvhodnejší nástroj (prvý primárny oddiel na mojom disku nie je Non-Dos, ale skrytý oddiel FAT16).

Ako na to?

Najlepšie je začať pracovať s prázdnym diskom. Potrebujete ho rozdeliť na niekoľko častí. Je na vás, na koľko častí ho rozdelíte, ale ako príklad uvediem možnosť štyroch diskov, z ktorých tri budú primárne a jeden logický v oddiely typu „extended".

Na vytvorenie diskových oddielov môžete použiť utilitu Partition Magic. Ak sa vám ju nepodarí obstarať, použite utilitu fdisk, ale z iného operačného systému, napr. z DRDOS (alebo z Linuxu). DRDOS nie je nič iné, iba zlepšený DOS, ktorý sa naďalej vyvíja. DRDOS si stiahnete z adresy http://www.drdos.net/download.htm. Aby ste ho nemuseli celý inštalovať, stiahnite si image (obraz) diskety disk01.144, kde sa nachádza utilita **fdisk**. Do image súboru disk01.144 sa dostanete utilitou **Winimage**, ktorú stiahnete z www.winimage.com. Fdisk z image súboru DRDOS (disk01.144) „vykopnete" von a budete ho používať. Možno je to celé trochu komplikované, ale nadávať môžete na pôvodný fdisk z Windows. Ak nemáte Partition Magic poruke, nemôžete postupovať inak. Podľa výpisu utility fdisk zo systému DRDOS vidieť, že program rozpoznal skrytý disk typu C: (primárny) na mojom počítači už správne – Hidden FAT16B a aj diskový oddiel FreeBSD. Nasledujúce informácie tiež zodpovedajú uvedenému grafu z Partition Magic.

FDISK R2.13 Fixed Disk Maintenance Utility STANDARD MODE
Copyright (c) 1986,1998 Caldera, Inc. All rights reserved.

Partitions on 1st hard disk (8032.4 Mb, 1024 cylinders):

No	Drive	Start	End	Mb	Status	Type
1	--	0	214	1686.4	N	Hidden FAT16B (BIGDOS >32 Mb)
2	C:	215	451	1859.0	A	PRI DOS, FAT16B (BIGDOS >32 Mb)
3	--	452	1023	4996.7	N	FreeBSD; BSD/386
4	--	1023	1023	30537.6	N	FAT16X (secondary, LBA)

Select options:
1) Create partition (Vytvoriť diskový oddiel)
2) Delete partition (Vymazať diskový oddiel)
3) Select bootable partition (Vybrať disk ako aktívny)
4) Select alternate fixed disk (Vybrať ďalší pevný disk)
5) Re-write Master Boot Record (Prepísať MBR)

Utilita fdisk zo systému DRDOS sa vás opýta, po zvolení voľby **1) Create Partition**, či chcete:

Select options:
1) Create DOS extended partition (Vytvoriť oddiel typu DOS „extended")
2) Create FAT 32 primary partition (Vytvoriť primárny oddiel FAT32)

Povedzme, že máte 20GB disk. Vytvorte primárny diskový oddiel FAT32 o veľkosti 2MB (voľba 2), potom vytvorte druhý primárny disk a potom tretí. Napokon vytvoríte diskový oddiel typu „extended".

Tip: Utilitu fdisk z DRDOS spustíte aj v expertnom móde príkazom: fdisk /x

Diskový oddiel, z ktorého chcete bútovať PC, musíte označiť ako aktívny (voľba 3 – Select Bootable Partition); systém rebútujete, ale keďže sa operačný systém nenájde na pevnom disku, bude si pýtať disketu alebo CD (nezabudnite v BIOSe zvoliť potrebné zariadenie). Vložte systémovú disketu a diskový oddiel naformátujte. Opäť otvorte fdisk a zvoľte ďalší oddiel ako aktívny. Opakujte operáciu. Keďže je iný diskový oddiel aktívny, PC bude opäť pýtať systém (disketu so systémom alebo CD). V každom disku môžete mať iný operačný systém – v prvom napr. Windows 2000 (ktorý sa bude hlásiť ako C:), v druhom Windows XP (tiež C:), v treťom Windows 98 (FAT32) (tiež C:). Ak chcete používať súborový systém NTFS, nezaťažujte sa, ten vytvoríte pri inštalácii systému Windows 2000 alebo XP.

Ak je diskový oddiel primárny a aktívny, systém, ktorý naštartujete z CD alebo diskety, si pri inštalácii tento disk vyberie ako disk C:, ale ostatné primárne disky nebude vidieť. Ak tam už máte nejaký systém nainštalovaný, nebojte sa, o dáta neprídete, lebo ich systém nevidí. Systém Windows nainštalujete klasicky z CD tak ako treba. Ďalší systém nainštalujete na druhý primárny disk. Napokon tretí systém na tretí primárny disk. Budete mať tri disky typu C: a jeden logický disk typu D:. Naformátujte ho a uložte naň dáta.

Budete potrebovať bút-manažér. Vynikajúci bezplatný bút-manažér **GAG** stiahnete z:
http://www.rastersoft.com/programas/gag/downeng.html

Jeho súčasťou je samotný bút-manažér (disk.dsk) a utilita rawrite2.exe, pomocou ktorej zapíšete disk.dsk na disketu takto:

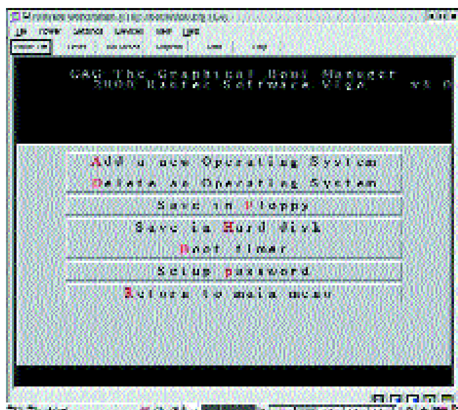
```
RAWRITE2.EXE -f DISK.DSK -d A:
```

Disk.dsk je image súbor, ktorý treba zapísať na disketu. Image súbor obsahuje dáta, ktoré sa často nedajú iba prekopírovať na disketu, ale treba ich špeciálne zapísať (klonovať), aby sa stopa pre spustenie systému umiestnila na správne miesto. Pomocou utilít ako rawrite.exe zapíšete aj iné image súbory. Takéto súbory sa používajú skôr v iných systémoch, ale na internete objavíte aj štartovacie diskety pre Windows v image súboroch (s príponou *.img). Ak teda zapíšete image súbor disk.dsk na disketu, systém reštartujete z diskety, ale GAG ešte musíte nakonfigurovať. Výhodou bút-manažéra GAG je, že umožňuje štartovať systém aj z diskety a nedonúti vás umiestniť kód do MBR na pevnom disku. Práve pre túto vlastnosť považujem GAG za jeden z najlepších „free" bút-manažérov.

GAG vás uvíta grafickou obrazovkou, v ktorej si vyberiete operačný systém.



Najprv ho však musíte „umiestniť" do bút-manažéra GAG, stlačíte teda klávesu "S" (Setup) a GAG potom zobrazí text:



Add a new operating system (Pridať operačný systém)
Delete an Operating system (Vymazať operačný systém)
Save in Floppy (Uložiť konfiguráciu na disketu)
Save in Hard disk (Uložiť konfiguráciu do MBR na pevnom disku)
Boot timer (Nastavenie časovača)
Setup password (Nastavenie hesla)
Return to man menu (Návrat do hlavného menu)

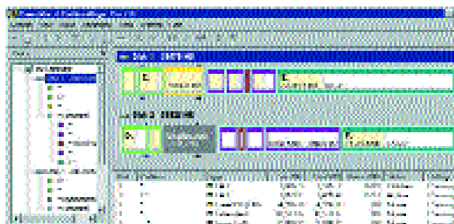
Podčiarknuté písmeno znamená (v GAG je to písmeno v červenej farbe), že iba stlačíte klávesu, napr. „A" – pridať operačný systém. Po stlačení klávesy „A" vám GAG zobrazí systémy, automaticky ich totiž rozpozná na pevnom disku. GAG pozná veľa operačných systémov. Ak máte operačné systémy na druhom disku, stlačte (po zadaní klávesy „A") klávesu „2".

Ak stlačíte klávesu „D" (Delete an operating system), nebojte sa – operačný systém nevymažete, iba ho odstránite z menu, ak ste ho tam predtým pridali.

Ak stlačíte klávesu „F", konfiguráciu uložíte na disketu a z nej potom budete spúšťať operačné systémy; MBR pevného disku ostáva neporušený.

Ak stlačíte klávesu „H", konfiguráciu zapíšete do MBR na pevnom disku.

„B" je časovač, t. j. GAG spustí zvolený systém po istom počte sekúnd. Klávesou „P" zaheslujete vstup do systému. Pomocou klávesy „R" sa dostanete späť do hlavného menu.



V Partition Magic vytvoríte viac primárnych diskov naozaj bezproblémovo. Aj na druhom fyzickom disku môže byť ukrytý primárny disk (D:). Bút-manažér GAG dokáže zmeniť označenie D: na C:, tak ďalší operačný systém spustíte aj z druhého fyzického disku (samozrejme, aj z tretieho a štvrtého).

Záver

Celá operácia je dosť náročná, preto je najlepšie začať s prázdnym diskom. Ak disk nie je prázdny, všetko si zálohujte, lebo hrozí riziko straty dát. Keby náhodou systém nechcel naštartovať, aplikujte príkaz:

```
fdisk /mbr
```

ktorým vrátite Master Boot Record na pevnom disku do pôvodného stavu. Do logických diskov nainštalujete bez problémov Linux a aj dnes už skoro nepoužívaný systém OS/2. Windows ani DOS nebudú normálne bútovať z logických diskov. Ak ste však odvážni a viete oceniť, aká to môže byť pohoda vybrať si Windows 2000, Windows 98 či Windows XP podľa potreby, neváhajte.

Hoci z hľadiska výsledku nie je veľký rozdiel medzi vytvorením viacerých primárnych diskov v fdisku z DRDOS a v Partition Magic, celá operácia je najjednoduchšia práve v Partition Magic – vyberiete *Operations > Create > Create as Primary Partition*, ale neuveďte maximálnu veľkosť v MB, aby ostal priestor ešte pre ďalší primárny disk. Možnosť použiť ťažkopádnejší spôsob fdiskom z DRDOS uvádzam len pre prípad, keby ste nemali Partition Magic poruke.

Tip: Keďže niektoré systémy vyžadujú, aby bol OS umiestnený pred cylindrom 1024, diskové oddiely radšej teda vytvorte v rozsahu približne 8 GB.

Ak máte viac operačných systémov na jednom diskovom oddieli (napr. Windows NT a Windows 98 súčasne), nevýhodou tohto riešenia je, že ak vírus, zlá konfigurácia atď. poškodí integritu dát, ani jeden systém už nemusíte zbehnúť. Tu, ak ste si konfigurovali ďalší primárny disk v súlade s touto nie veľmi zdokumentovanou možnosťou tvorby diskov, stačí iba reštartovať systém a zvoliť ďalší primárny, ukrytý disk C:. Nevýhodou viacerých primárnych – ukrytých diskov je, že sa dostanete iba k dátam toho disku, ktorý je práve aktívny. Ak totiž pracujete s druhým primárnym diskom C:, dáta na prvom ostanú ukryté, čo však má aj svoje výhody.

Ak sa vám nepodarilo zohnať Partition Magic a pritom nebudete úspešní s fdiskom z DRDOS, keďže operácia vôbec nie je ľahká, za každú cenu si Partition Magic zožeňte. Prípadné riziko za vaše pokusy však nemôžem niesť :-).

Juraj Šípoš

Odhaľte chyby v sieti – TCP/IP utility

Pripojenie počítača do internetu je dnes už rutinná záležitosť a čoraz častejšie sa začínajú vynárať potreby prepojenia viacerých domácich počítačov do malej lokálnej siete postavenej na báze internetového protokolu TCP/IP. Jednak pre zdieľanie internetu, hranie hier, prenášanie súborov alebo inú tímovú prácu.

Prepojenie pomocou moderných sieťových kariet a twistovaného vodiča je jednoduché a nastavenie patričných parametrov vo Windows 9x nevyžaduje extrémne znalosti zo sieťovej problematiky. A tak väčšinou stačí vybrať si pevné IP adresy z rozsahu tzv. privátnych adries, nastaviť masku podsiete, zdieľanie prostriedkov a po prihlásení sa do siete nám nič nebráni používať kamarátov počítač, tlačiareň a iné komponenty.

Horšia situácia je však vtedy, keď to nefunguje „na prvýkrát" tak, ako má. Keď nám padá spojenie, systém odmieta spoznať predtým rozpoznané zariadenia a evidentne máme problémy so stabilitou spojenia. Najmä keď je počítačov v sieti viac a sú prepojené cez rozbočovacie zariadenie, je vhodné použiť rôzne menej či viac náročné diagnostické programy. Dnes si opíšeme zopár jednoduchých utilít, pomocou ktorých sa vám budú ľahšie odhaľovať chyby komunikácie na jednoduchej sieti s protokolom TCP/IP.

CheckIP Address ver. 1.2

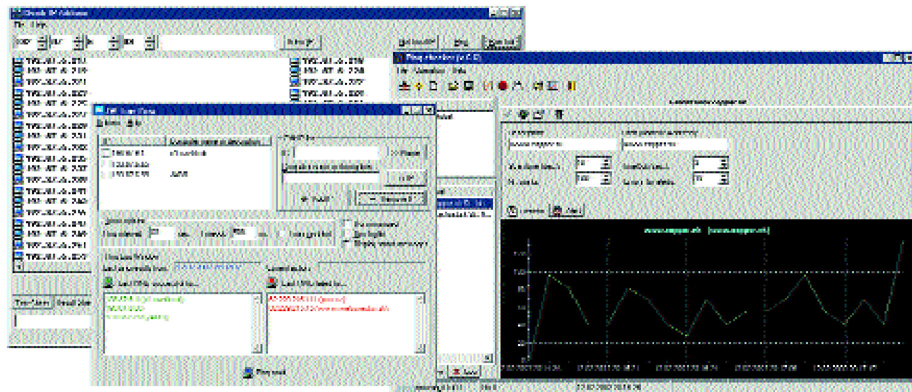
Program pochádza z Česka a jeho autorom je Radek Novák. Ide o praktickú utilitu, ktorá vám umožní veľmi rýchlo a pohodlne otestovať veľký rozsah adries internetu a intranetu vrátane kontroly odozvy a doménových názvov. Program pracuje pravdepodobne s príkazom ping, ktorý je hromadne odosielaný na všetky pozície posledného trojčíslia IP adresy. Takto môžete prekontrolovať celý adresný rozsah jedným kliknutím. Okrem toho dokáže zistiť vašu lokálnu IP adresu, vyslať jednorazový ping a získať IP adresu zo zadaného mena počítača. Tento program je výbornou pomôckou pre správu aj rozsiahlejších sietí, získavanie informácií o dostupnosti a názvoch jednotlivých počítačov v internete, ako aj pre meranie rýchlosti odozvy. Takto môžeme zistiť tak kvalitu spojenia, ako aj to, či vôbec daný počítač v sieti existuje. Výsledky si môžeme uložiť do súboru.

Konfigurácia

Program je konfigurovateľný pre použitie v lokálnej sieti LAN s rýchlou komunikáciou, a tiež pre pomalé či rýchle internetové spojenie s rôznou mierou dátovej záťaže. Tiež je možné zvoliť si jemnejší rozsah testovaných adries, čas opakovania, prepisovania výsledkov a podobne.

Download

Program je k dispozícii na nasledujúcej adrese a je to freeware: **http://www.infojet.cz/program/CheckIP/CheckIP12.zip** (190 kB).



Ping checker v 6.6

Ďalší veľmi zaujímavý program na testovanie dostupnosti najmä internetových serverov, ale použiteľný aj na testovanie lokálnej siete, pochádza tentoraz z Talianska. Jeho autorom je Luca Bertoncini a jeho stránku môžete nájsť na adrese **http://bertoncini.tripod.com/ping_checker.htm.**

Program je zaujímavý najmä prepracovanými možnosťami grafického znázorňovania časových odoziev jednotlivých serverov alebo počítačov v sieti. Obsahuje v sebe aj jednoduchú konzolku na použitie príkazov ping a traceroute. Okrem toho umožňuje nastaviť upozorňovanie na nefunkčný stroj buď pomocou hlásenia o chybe, alebo odoslaním do emailu. Takto môže program bežať v podstate trvalo a svojimi hláseniami informovať správcu systému o výskyte poruchy. Pokiaľ nie sme nútení sledovať systém na jedinom dostupnom internetovom spojení, môžeme sa o chybe dozvedieť aj prostredníctvom odoslaného e-mailu cez SMTP protokol. Veľmi užitočnou je možnosť uložiť si konfiguračné nastavenie a neskôr sa k nemu vrátiť. Taktiež si môžeme nastaviť logovanie do súboru. Pre lepšiu prehľadnosť si môžeme jednotlivé servery zoskupovať do rôznych skupín a kolekcií, pričom výpadok jedného servera v kolekcii je signalizovaný ako chyba kolekcie. Toto môže byť užitočné pri tých aplikáciách, pri ktorých je dôležitá správnosť práce každého PC.

Tlačové výstupy

Čo ma veľmi príjemne prekvapilo, sú mimoriadne kvalitné tlačové výstupy v podobe zostáv, v ktorých je okrem grafov aj štatistika overovania činnosti servera. To už je krásny rukolapný dôkaz aj pre prípadné spory s providerom o kvalite jeho služieb a podobne.

Download

Program je možné získať na nasledujúcej adrese a je to opäť freeware: **http://lucabertoncini.monrif.net/ping66.zip** (1.4 MB).

Tray Ping ver. 1.50

Jan Weiland je autorom mnohých zaujímavých programčekov a bližšie informácie môžete nájsť na jeho stránke **http://www.janw.de** .

Program Tray Ping napriek svojej jednoduchosti vykoná veľa užitočnej práce pri sledovaní spoľahlivosti spojenia na počítače v sieti.

Dokáže prevádzať IP adresy na mená počítačov a naopak a po získaní informácií si môžete konkrétny počítač zaradiť do radu na testovanie, pričom sa okamžite dozviete stav. Len jeden z nich môže byť súčasne vybraný na priame pingovanie, pričom máme k dispozícii nastaviteľný časovač. Po minimalizácii program beží ako ikonka počítača v tray Windows a len pomocou farby vieme okamžite rozlíšiť, či je daný počítač pripojený, alebo nie. Práve táto utilita je veľmi vhodná pre malé siete a domáce použitie najmä pre menej skúsených používateľov, ktorí majú problém používať príkaz ping v dosovskom okne a potrebujú si neustále overovať spojenie na relatívne malý počet okolitých počítačov. Program dokáže zapisovať do log súboru a v poslednej verzii zobrazuje v oddelených oknách stav počítačov pripojených a nepripojených, navyše farebne odlišne, takže nie je problém sa rýchlo zorientovať v situácii na sieti.

Download

Program je možné stiahnuť z nasledujúcej adresy a je to opäť freeware: **http://www.janw.de/software/download/trayping150.exe**

Jaroslav Huba

Ako dostať z počítača MAXIMUM – Zvyšujeme výkon grafickej karty

Grafické karty majú v počítači najmenšiu morálnu životnosť. Podotýkam, že morálnu, nie fyzickú. Minuloročný či ešte starší model kvalitnej grafickej karty je a aj bude na bežný softvér a jednoduchšie hry viac ako postačujúci. Je známe, že vývoj softvéru zaostáva za hardvérom. Hybnou silou nutnosti inovácií sú najmä hry a cielene pôsobiaci marketing.

Čo v prípadoch, ak jednoducho nemáme na to – držať s novinkami dych? Jednoduché pravidlo znie – používať čo najnovšie drivery, čo sa týka nielen grafických kariet, ale všetkých častí počítača. Nové drivery dokážu vyťažiť z hardvéru grafickej karty viac a na to, čo priamo nedokáže, použijú emuláciu procesorom. Mávajú aj odstránené rôzne chyby a nedokonalosti, i keď majú zasa ďalšie, nové. Okrem toho podporujú najnovšie grafické funkcie.

Najjednoduchší spôsob, ako získať najnovšie verzie je pozrieť sa na stránku výrobcu grafického čipu, kde nájdeme generické drivery. Lepší a známejší výrobcovia si tieto drivery upravujú. S drivermi pre kartu súvisia aj drivery pre zbernicu AGP. I v tomto prípade sa oplatí použiť čo najnovšie. Ak ešte máme grafickú kartu pre zbernicu PCI, nepotrebujeme ďalšie špeciálne drivery a vystačíme si s tým, čo ponúka operačný systém.

Ďalšou cestou je dôkladné nastavenie parametrov karty. Avšak pozor! O tom, že grafická karta musí byť v rovnováhe s výkonom procesora, sa hádam ani netreba zmieňovať. S pomalým procesorom a s rýchlou grafickou kartou nedosiahneme optimálny výkon, rovnako ako s rýchlym procesorom a pomalou grafickou kartou.

Asi najznámejším spôsobom zvyšovania výkonu je **pretaktovanie**. Táto technika je pomerne dobre známa z oblasti procesorov. Na zvýšenie výkonu je možné pracovnú frekvenciu zvýšiť, pričom dostaneme rozdiel vo výkone v jednotkách, až desiatkach percent.

Má to však aj svoje hranice. Grafické čipy sa pri prekročení medzných hodnôt ľahšie poškodia, ako procesory. Základom je, podobne ako pri procesoroch, dobré chladenie. Moderné karty už mávajú nainštalovaný nielen chladič, ale aj ventilátor. Pamätajme, že by to mal byť čo najkvalitnejší typ, s guľkovým ložiskom. Moderné výkonné karty mávajú aj chladič pamätí, pretože sa pri vysokých frekvenciách zahrievajú tiež. Samostatné ventilátory nemávajú, na chladenie sa využíva chladiaci efekt ventilátora čipu.

Na samotné pretaktovanie máme niekoľko možností. Prvou voľbou je zvýšenie rýchlosti grafického procesora, druhou zvýšenie rýchlosti pamätí a treťou je zvýšiť rýchlosť obidvoch. Samozrejme, že najúčinnejšia je tretia voľba. Niektoré karty používajú rovnakú frekvenciu pre pamäť aj procesor, napríklad od firmy 3Dfx.

Vlastné pretaktovanie je veľmi jednoduché. Stačí mať program, ktorý to umožňuje. Niektorí výrobcovia vytvorili vlastné pretaktovávacie programy, napríklad Asus alebo S3. Prirodzene, továrenské programy sú najlepšie, pretože sú ladené na jednu kartu a bývajú vo verzii freeware, čo nás na rozdiel od univerzálnych programov ochráni pred nutnosťou ich kúpy. Ak výrobca našej karty firemné pretaktovávacie programy nedodáva, nič nie je stratené. Existuje množstvo rôznych owerclockovacích a tweakovacích programov, za všetky spomeňme známy **PowerStrip**.

Povedzme niekoľko pravidiel:

1. Odporúčané maximum je zvýšenie rýchlosti procesora a pamäte o desať percent. Pritom záleží od typu karty, dokonca od výrobnej série. Súvisí to najmä s pamäťami, pričom platí pravidlo, že obyčajne kvalitnejší výrobca používa rýchlejšie pamäte, ako je nevyhnutné a dosku karty kvalitne navrhne a vyrobí. Nešetrí pritom s rôznymi kvalitnými súčiastkami a podpornými obvodmi, ktoré zabezpečujú lepšiu stabilitu karty (filtračné a blokovacie kondenzátory a podobne).
2. Chlaďme radšej viac, ako menej.
3. Pri pretaktovaní postupujme pomaly. Zvyšujme frekvenciu čipu i pamäte po 1–2 MHz a vždy si spoľahlivo otestujme, či sa neobjavujú chyby v grafike, alebo programy nepadajú. Vhodným programom je napríklad 3D Mark 2000 či 2001 SE, v ktorom poznáme aj zvýšenie rýchlosti. Pri problémoch alebo nestabilite znížme frekvenciu na poslednú stabilnú hodnotu. Niekedy pomôže ešte viac zlepšiť chladenie.
4. Zvýšenie stability môžeme vykonať nielen zlepšením chladenia, ale aj zvýšením napätia čipsetu základnej dosky, či zbernice AGP. Štandard čipsetu a starších zberníc AGP je 3,3 V, ktorý odporúčame zvýšiť na maximum 3,5 V. Štandard moderných zberníc AGP 4x je 1,5 V, ktorý odporúčame zvýšiť tiež iba primerane.

Tabuľky továrenských, odporučených a maximálnych frekvencií grafických kariet sú uvedené na nasledujúcej strane.

Nabudúce: Pokračovanie – nezabúdajme na disky a mechaniky.

(zdroj: www.overclocking.cz)

nVidia (frekvencia v MHz)	GPU Štandardné nastavenie	Pamäť Štandardné nastavenie	GPU Odporučená hodnota	Pamäť Odporučená hodnota	GPU Maximálna frekvencia	Pamäť Maximálna frekvencia
TNT	90	110	100	120	115	125
TNT2	125	143	140	160	170	220
TNT2 M64	125	143	140	160	166	183
TNT2 PRO	143	166	166	180	187	200
TNT2 Ultra	150	183	160	190	190	230
GeForce 256 SDR	120	166	135	180	165	215
GeForce 256 DDR	120	300	135	315	165	340
GeForce 2 MX	175	166	200	200	220	255
GeForce 2 GTS	200	333	235	365	240	480
GeForce 2 Ultra	250	460	265	475	290	500
GeForce 3	200	460	220	500	240	545

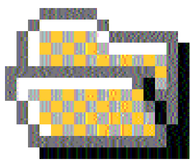
ATI (frekvencia v MHz)	GPU Štandardné nastavenie	Pamäť Štandardné nastavenie	GPU Odporučená hodnota	Pamäť Odporučená hodnota	GPU Maximálna frekvencia	Pamäť Maximálna frekvencia
Radeon 32 MB SDR	160	160	170	170	183	183
Rade. 32 MB DDR	160	333	183	366	200	400
Radeon 64 MB SDR	166	166	170	170	183	183
Rade. 64 MB DDR	183	366	190	380	200	400
Rage Pro	75	100	90	110	95	115
Rage 128	90	90	100	100	115	129
Rage 128 Pro	140	160	150	170	160	180

ST (frekvencia v MHz)	GPU Štandardné nastavenie	Pamäť Štandardné nastavenie	GPU Odporučená hodnota	Pamäť Odporučená hodnota	GPU Maximálna frekvencia	Pamäť Maximálna frekvencia
Kyro	115	115	125	125	130	130
Kyro II	175	175	195	195	203	203

Matrox (frekvencia v MHz)	GPU Štandardné nastavenie	Pamäť Štandardné nastavenie	GPU Odporučená hodnota	Pamäť Odporučená hodnota	GPU Maximálna frekvencia	Pamäť Maximálna frekvencia
G200	83	113	90	120	100	130
G400	125	166	135	180	140	190
G400 MAX	150	200	160	215	170	225
G450	125	333	135	360	140	380

3Dfx (frekvencia v MHz)	GPU Štandardné nastavenie	Pamäť Štandardné nastavenie	GPU Odporučená hodnota	Pamäť Odporučená hodnota	GPU Maximálna frekvencia	Pamäť Maximálna frekvencia
Banshee	100	100	110	120	115	142
Voodoo 1	50	50	57	57	65	65
Voodoo 2	90	90	95	95	100	100
Voodoo 3 2000	143	143	166	166	183	183
Voodoo 3 3000	166	166	180	180	194	194
Voodoo 3 3500	183	183	190	190	210	210
Voodoo 5 5500	166	166	175	175	183	183
Voodoo 5 6000	183	183	190	190	200	200

Stanislav J. Manca



obsah CD 4/2002

TINY SW – **WinRoute Pro** = Firewall pre elegantné a bezpečné pripojenie malej a strednej siete k internetu. NAT router, proxy a poštovný server.

BONTON Home Video – **Trailery** k aktuálnym DVD filmom spoločnosti Bonton + vybrané recenzie. Nájdete tu Príbeh rytiera, Zbesilo a rýchlo, rozprávku Shrek, najnovší Svěrákov film Tmavomodrý svet. V tejto sekcii nájdete aj upútavku na Jurský Park 3, pre ktorú je nutné nainštalovať prehrávač QuickTime. Nájdete ho v sekcii Softvér.

TEOS Trenčín – Demoverzie programov **PC Translator** a **Language Teacher**.

STORMWARE – Ekonomický systém **Pohoda**

Fincom – Softvér umožňujúci **posielať a spravovať SMS správy** (textové, obrázkové, zvonenia) pomocou modemu spoločnosti Microcom aj bez pripojenia na Internet!

SOFOS – nová www prezentácia veľkodistribútora PC komponentov a počítačov

ABEL – prezentácia spoločnosti + videoprezentácia

NET DESIGN – program na výučbu písania **desiatimi prstami** na počítači – demoverzia

Corel BRYCE 5 – program na generovanie virtuálnych krajiniek – demoverzia

In Design 2 – program na zalamovanie textov – demoverzia

Nástroje pre tvorbu a prehrávanie videa Microsoft Windows Media:

- Producer
- WindowsMedia BonusPack pre XP
- WindowsMedia Encoder
- WindowsMedia Player pre W98, Me, 2000 - Sk
- WindowsMedia Player pre W98, Me, 2000 - Cz
- WindowsMedia Player pre W98, Me, 2000 - Eng
- WindowsMedia Plug-In pre Netscape

Ostatný shareware:

Apple

- Quick Time – !!! POTREBNÝ PRE PREHRÁVANIE TRAILERU JURASSIC PARK 3 na CD!!!

DivX 5.0 Bundle – prvá „oficiálna" verzia DivX kodeku, ktorá už neobsahuje algoritmy Microsoftu. Táto verzia je zadarmo!

DVD Region Info – utilita, ktorá vám prečíta informácie o reginolálnom kódovaní vašej DVD mechaniky

ACD See 4.0 – Populárny browser obrázkov pre Windows. Obsahuje aj jednoduchý program na editáciu plus pluginy na autometické úpravy (rozlíšenie, premenúvanie, slide show…)

HW Book – príručka s opismi zapojení konektorov pre PC a video. Neoceniteľný pomocník!!!

More TV – utilita pre TV karty postavené na BT čipoch. Umožňuje presné ladenie a sledovanie TV programov

TV Tweak – aj TV karty sa dajú tweakovať. Dôkazom je táto malá utilita.

WinDVR – Trial verzia rekordéru pre TV karty a grabbery. Má výborné možnosti a rieši nedostatky mnohých TV softvérov bundlovaných ku kartám

Borrow CD – viete, kto má vaše DVD a CD disky? S touto utilitou si v tom urobíte poriadok.

Disk TST – Utilita od Matroxu, ktorá je neoceniteľná pri testovaní diskov pre HDD recording. Ponúka reálny obraz o rýchlosti, čím upozorní na nedostatky (potrebu defragmentácie a podobne)

Nero Burning Rom 5.5.5.6 – Jeden z najpopulárnejších napaľovacích programov súčasnosti. Demoverzia, ktorú po zakúpení sériového čísla môžete premeniť na plnú verziu

Renamer 3.6 – program na rýchle premenúvanie veľkého množstva súborov na základe generovaného kľúča.

Banner Shop – trial verzia programu na výrobu animovaných bannerov. Geniálne a jednoduché

Windows Commander 5.0 – najnovšia verzia populárneho diskového manažéra pre Windows. Dizajnom a obsluhou pripomína populárneho DOSového Norton Commandera.

WinZip – osvedčená klasika. Komprimovací softvér.

ICQ 2001 – komunikačný program na chatovanie na nete

V tejto sekcii nájdete shareware, ktorý sme vám predstavili v minulých číslach:

Odhaľte chyby v sieti – TCP/IP utility

CheckIP Address ver. 1.2 – Ide o praktickú utilitu, ktorá vám umožní veľmi rýchlo a pohodlne otestovať veľký rozsah adries internetu a intranetu vrátane kontroly odozvy a doménových názvov.

Ping checker v 6.6 – Ďalší veľmi zaujímavý program na testovanie dostupnosti najmä internetových serverov, ale použiteľný aj na testovanie lokálnej siete.

Tray Ping ver. 1.50 – Dokáže prevádzať IP adresy na mená počítačov a naopak a po získaní informácií si môžete konkrétny počítač zaradiť do radu na testovanie, pričom sa okamžite dozviete stav.

5 pomôcok pre surferov

Add your Buttons to IE Browser Toolbar – Názov najlepšie charakterizuje funkciu tejto utilitky – manažovanie tlačidiel nástrojovej lišty programu Internet Explorer.

Bookmark Wizard – Tento jednoduchý program po svojom spustení automaticky detekuje umiestnenie Internet Explorera, vyhľadá údaje o obľúbených položkách a automaticky ich spracuje do formátu HTML.

InjectURL – InjectURL monitoruje URL.

HydraLinks – Ide o veľmi inteligentného správcu URL-odkazov.

WebSite-Watcher – Tento program pracuje veľmi jednoducho a s jeho pomocou nie je problém kontrolovať aktualizáciu aj stovky rôznych stránok bez zdĺhavého manuálneho kontrolovania.

Tweakujeme systém

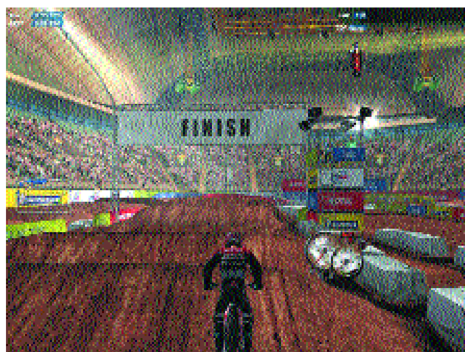
Flexy – S jeho pomocou môžete meniť vyše 100 nastavení systému Windows v celkovo 6 kategóriách.

FreshUI – FreshUI obsahuje mnoho nastavení a navyše vám o systéme poskytne aj nejaké tie informácie navyše.

X-Setup – Pokiaľ by sme sa zamerali na málo rozšírené funkcie, tak X-Setup obsahuje kvalitné nastavenia pre rôzny typ hardware vo Windows 2000/XP.

ItweakU – Dosť bohatý výber je aj pri nastaveniach pracovnej plochy kde môžete nastaviť vlastnosti Active Desktop alebo vyčistiť cache s ikonkami či vybrať animáciu okien a ich automatický refresh…

PC Space – PDF = elektronická verzia časopisov 12/2001, 1/2002, 2/2002







Moto Racer3

Ten, kto holduje digitálnym pretekom dvoj- a štvorkolesového charakteru na PC, asi zažíva riadne herné sucho. Je to jednoducho preto, že až na pár výnimiek sa nerobia žiadne kvalitné pretekárske hry. Nedávno Eracer od Rage Software, ktorý bol skôr prepadákom a inak Rally Trophy, čo bol taktiež pokus mimo misu. Jednou z tých pozitívnejších výnimiek je Moto Racer3 od Delphine Software, ktorí už majú na svedomí niekoľko hier kategórie adventure ako Another World, či Fade to Black. S motocyklovými simulátormi majú už tiež svoje skúsenosti, pretože od nich pochádzajú oba predošlé diely série Moto Racer.

Séria Moto Racer je špecifická tým, že sa nezameriava len na jeden typ pretekov, ale snaží sa ponúkať cestný aj svoje schopnosti na množstve nájazdov a skokanských mostíkov. Pri akrobatickom kúsku treba aj správne dopadnúť a získavať príslušný počet bodov.

Jedným z nových módov je **Traffic**, ktorého názov napovedá, že hráč osedlá niektorého z tátošov a pustí sa s ním medzi nič netušiacich vodičov v Paríži. Treba povedať, že tento mód je asi najzábavnejší. Samotné jazdenie v bežnej premávke na ceste je pútavé už od čias prvého Need For Speed. V MR3 sú navyše ostatní účastníci cestnej premávky značne zákerní, keďže neustále predbiehajú, vybočujú a vám tak komplikujú jazdu v rýchlosti nad 150 km/h.

Posledným štýlom je **Trial**, ktorý odporúčam len fanatickým jazdcom, pretože je to asi najťažší mód z celej menovaný mód Trial, kde ide skôr o nácvik motocyklového sado-maso. S reálnosťou hry je to celkom v poriadku, hlavne ak si zvolíte najvyššiu obtiažnosť. Inak hra skôr inklinuje k arkádovitému štýlu hry. To však nie je vôbec na škodu a MR-séria sa ani nikdy nehrala na ultrarealistický štýl pretekania. Každý motocykel je možné upravovať a naladiť pre každú trať špecificky. Tento tunning nie je nijako sofistikovaný, a tiež je skôr arkádovito ladený. Trochu je mi však ľúto, že MR3 obsahuje príliš málo tratí. Napríklad veľmi obľúbený mód Traffic obsahuje tri trate, ktoré prejdete za polhodinku. V skutočnosti každý mód obsahuje tri trate a pri absencii editora je to naozaj málo. Pozitívnym znakom je grafika, na ktorú sa naozaj dobre pozerá. Ak sledujete monitor

crossový typ pretekov. Moto Racer3 zahŕňa viac ako dva spomenuté druhy pretekov a snaží sa tak predstihnúť Motocross Madness 2, ktorý už pred dlhším časom nastavil značne vysokú úroveň. Jazdeckých štýlov sa tak v MR3 zišlo celkom dosť, takže si ich poďme prebrať.

Klasikou je určite rýchlostný mód **Speed**, kde si ako hráč sadáte na sedadlo jedného z rozžeravených motorov a púšťate sa na známe okruhy Sachsenring v Nemecku, v japonskej Suzuke a austrálskom Eastern Creeku. Pretekať môžete tak v kategórii 250 ccm, ako aj v kategórii pollitrov. Obtiažnosťou si tiež môžete nastaviť reálnosť správania sa motocyklov, rovnako ako zapnúť či vypnúť pomoc na pribrzďovanie, radenie rýchlostí a podobne. Osobne by som tento typ pretekov považoval za prežitý, pretože je to ekvivalent nudných formulových krúžení do nemoty.

Druhým typom motocyklového vyčíňania je **Cross**. Tu si opäť môžete zvoliť kubatúru, ktorá vám bude poháňať tátoša. A tiež je možné si vybrať, či budete pretekať na štadióne (kryté priestory) alebo po exteriérových tratiach. Trate sú, samozrejme, v oboch prípadoch značne hrboľaté a budete určite potrebovať pár okruhov, kým prídete na to, kedy treba pribrzdiť a kedy naopak treba zabrať, aby ste správne dopadli a nestrácali drahocenné sekundy hľadaním motorky v ochranných valoch.

Freestyle je naopak trochu pomalším módom, kde však ide skôr o udržanie rovnováhy a pevných nervov. Adepti na freestyle kaskadérov si tu môžu otestovať hry. Ide o preskakovanie množstva prekážok. Tu je, samozrejme, meraný čas a musíte poprechádzať rôzne checkpointy, navyše za každé dotknutie sa zeme či spadnutie ste penalizovaní. Pekná šikana, však?

Každý z módov môžete otestovať v niekoľkých typoch súťaží, ktoré určite poznáte aj z ostatných pretekárskych hier. **Practice** je priestor pre vás, aby ste si všetko otestovali v rámci svojich možností, prešli si trať a neboli stresovaní ostatnými protivníkmi. **Time Attack** je bojom o čas s vlastným tieňom, ktorý ide identicky ako vy v predchádzajúcom kole. Poviete si, že je to pekná hlúposť. No často som sa dostal do situácie, keď som na ten tieň poriadne nadával, pretože bol často rýchlejší ako ja. **Friendly Race** je rýchlovka, kde si svoje skúsenosti môžete na nečisto vyskúšať so zvoleným počtom protivníkov na vami vybranej trati, vo vami vybranom móde. Samozrejme, nakoniec sa aj tak všetko točí okolo najhlavnejšej súťaže – **Competiton**. Tu už sa púšťate naostro do rôznych pretekov a nejde len o najlepšie umiestnenie. Za dobré umiestnenie totiž dostávate aj peniažky, za ktoré môžete robiť frajera v obchode. Odtiaľ si môžete brať rôzne urýchľovacie súčiastky pre vášho tátoša. Za kredity si tiež kupujete prístup k vyšším kubatúram, ako aj k novým tratiam. Tento kreditový spôsob odmeňovania má určite niečo do seba, pretože tak eskaluje vaše snaženie a navyše predlžuje hraciu dobu.

Samotné jazdenie je celkom zábavné, až na posledný z neštandardne veľkej vzdialenosti (dva metre), tak celkom reálne nadobudnete dojem, že sa pozeráte na TV prenos. Ako motorky, tak aj jazdci sú parádne vymodelovaní a so zapnutým Quinux Antialiasingom boli vo svojich elastických oblekoch naozaj „na zjedenie“. Problém trochu tvorí neštandardné menu, na ktoré si treba spočiatku zvykať. Tiež nie je možné ľubovoľne meniť rozlíšenie, ktoré je väčšinou 800 x 600. K zmene rozlíšenia sa treba dostať až špeciálnymi klávesovými skratkami, čo je prežitok z herných druhohôr.

Ak vás hra prestane baviť osamote, môžete vyskúšať hru cez lokálnu sieť (LAN) či internet v skupine až ôsmich hráčov. Tento fakt trochu predlžuje potenciálny hrací čas, no pri pomyslení na to, koľko sa na Slovensku platí za obyčajné používanie modemu, si hrací čas – čo sa týka multiplayeru – môžeme odmyslieť.

Moto Racer3 je výnimkou v období pretekárskeho sucha, no, bohužiaľ, značne komplikovanou. Na jednej strane nám tu Delphine ponúkli kompletný balík rôznych pretekárskych módov a na druhej strane ku každému dostaneme len tri trate. Osobne mi to príliš nevonia a keď si zvyknete na jeden mód, môžete naň už aj zabudnúť, pretože ste ho prešli. Určite sa do hry dalo pridať ešte omnoho viac a s grafickým a herným potenciálom, ktorým Delphine disponujú, z toho mohlo byť niečo omnoho väčšie. Takto je to len dobrá hra na obmedzený čas.

Zoltán Radnóti

Cheaty pre Medal of Honor: Allied Assault

Nejskôr spusť hru s týmto parametrom:
+set ui_console 1 +set cheats 1 +set thereisnomonkey 1

Potom v hre pomocou klávesu [~] zapni konzolu a píš do nej:

fullheal	– doplní zdravie
wuss	– všetky zbrane a strelivo
noclip	– prechádzanie stenami
notarget	– odstráni cieľ
dog	– nesmrteľnosť
listinventory	– zoznam vecí v inventári
tele x y z	– teleport na lokáciu
coord	– zobrazí koordináty
health	– nastaví aktuálne zdravie
kill	– zabije hráča
giveweapon weapons/"meno_zbrane".tik	- dostaneš špecifikovanú zbraň

Mená zbraní:

Colt 45	– colt45
Frag Grenade	– m2frag_grenade
Walther P38	– p38
Steilhandgranate	– steilhandgranate
M1 Garand	– m1_garand
Mauser KAR 98K	– kar98
Shotgun	– shotgun
Bazooka	– bazooka
Panzerschreck	– panzerschreck
BAR	– bar
StG 44	– mp44
Thompson	– thompsonsmg
MP40	– mp40
Springfield '03 Sniper	– springfield
KAR98 Sniper	– kar98sniper

Cheaty poskytol www.cheaty.sk

SÚŤAŽ STOP VÍRUS

Odpovedzte správne na otázku a staňte sa jedným z troch výhercov antivírusového softvéru AVG 6.0.
Obsahuje AVG AntiVirus všeobecný e-mail scaner protokolov POP3, SMTP a IMAP ?



áno



nie

Odpovede s adresou môžete posielať e-mailom, faxom alebo poštou na adresu redakcie. Výhry venovala spoločnosť CÍGLER SOFTWARE Slovakia, a. s. (tel.: 02/44 46 27 44, http://www.ciglersw.sk).

Správna odpoveď z čísla 3/2002 bola: **Antivírusový systém AVG 6.0 disponuje dvoma typmi používateľského rozhrania – základným a pokročilým. GRATULUJEME VÝHERCOM.**

HRAJTE O 80 CIEN SPOLOČNOSTI Fujitsu Services (www.fujitsu.sk)

10x kalkulačka, 10x ľadvinka, 10x kongresová taška. Prvých 50 čitateľov získa za správnu odpoveď DARČEK NAVYŠE.

Odpovedzte správne na otázku:
V ktorom roku bolo založené Fujitsu Limited? **A) 1925** **B) 1930** **C) 1935**
Svoje odpovede posielajte na adresu redakcie: Redakcia PC Space, Nevädzová 5, 821 01 Bratislava, E-mailom: pcspace@pcspace.sk.
Najneskôr do 12. 5. 2002

SÚŤAŽ o film na DVD!!!

1. Ktorý veľký český film tento mesiac prináša na DVD distribučná spoločnosť Bonton Home Video? (Jeho trailer nájdete aj na našom CD.)
2. Používate nejaký kodek pre video? Ak áno, ktorý najčastejšie? Ktoré nástroje používate na konverziu/authoring a ktorý prehrávač?
Vaše odpovede budú zaradené do zlosovania o filmové DVD venované spoločnosťou Bonton Home Video. Svojou odpoveďou nám pomôžete pri príprave ďalších čísel PC Space. Odpovede posielajte na adresu redakcie alebo na dvd@pcspace.sk.

OBJEDNÁVKA PREDPLATNÉHO ČASOPISU PC SPACE

Objednávam si ročné predplatné za **360 Sk** (30 Sk/1 výtlačok)
Platbu za predplatné vykonám týmto spôsobom:

POŠTOVOU POKÁŽKOU TYPU „C“ ☐
PREDPLATENÍM VYSTAVENEJ FAKTÚRY ☐

Priezvisko: ____________________
Meno: ____________________
Firma: ____________________
IČO/DIČ: ____________________
Ulica: ____________ Číslo: ______
PSČ: ____________ Mesto: ____________

VYPLNENÚ OBJEDNÁVKU ZAŠLITE NA ADRESU:

L.K. Permanent, spol. s r. o.
pošt. priečinok 4
834 14 Bratislava 34

tel.: 02/44 45 37 11, **fax:** 02/44 37 33 11
e-mail: lkperm@lkpermanent.sk
www.lkpermanent.sk